

# Echos sinclair

N°6

- BANC d'ESSAI : LOGICIELS  
M.O.S 70  
INTERCEPTEUR COBALT



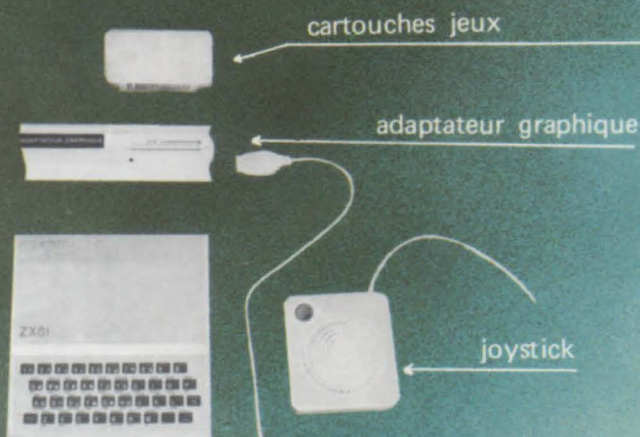
- FAITES PARLER VOTRE ZX81

BIMESTRIEL - LE NUMERO 20 F



# VTR Software

54, rue Ramey 75018 PARIS téléphone : 252.87.97



nos cartouches de jeux travaillent en haute résolution grâce à l'adaptateur graphique sur un ZX 81 de base IK.

elles sont également compatibles avec la carte SAM (couleur) et la carte VTR (son).

le jeu est alors en haute résolution couleur et sonore !

## DEMANDER NOTRE CATALOGUE GÉNÉRAL SOFTWARE

Cartouches et cassettes pour:  
ZX 81, ORIC, Spectrum, VIC 20, Commodore 64  
contre 2 Frs en timbre poste



Détruisez les vagues successives des vaisseaux ennemis qui arrivent de plus en plus vite...



Découvrez un trésor en prenant garde aux rochers et à cette sacrée chenille...



Détruisez l'immeuble sur lequel règne King-Kong...



Escalader l'échafaudage en prenant garde aux chutes d'objets divers.

Disponible mi-sept. 83



En mangeant les pions du labyrinthe, votre corps s'allonge... mais ne vous mangez pas vous-même...

## BON DE COMMANDE

Nom : \_\_\_\_\_  
Prénom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Code Postal : \_\_\_\_\_  
Ville : \_\_\_\_\_

Produit	Qté	PU	Total
Adaptateur		395,00	
Joystick		130,00	
Intercept.		245,00	
Mineur		235,00	
Destruct.		225,00	
Croqueur		235,00	
Dinkeur		245,00	
Port			30,00
TOTAL T.T.C.			

A retourner avec votre règlement à:  
VTR Software, 54 rue Ramey, 75018 PARIS.  
Port gratuit au-dessus de 500 Frs.  
Vos règlements sont encaissés à l'expédition du matériel.

Disponibles aussi dans les Points de Vente  
VTR Informatique

Magasin de vente: Même adresse.  
Horaires : 10 h 30 - 13 h 30 et 15 h - 19 h.  
Jours d'ouverture : du mardi au samedi inclus.  
Métro : Jules Joffrin ou Marcadet Poissonniers

VTR Software est un Département de Vidéo Telemat Report Sarl



# SOMMAIRE

N°6

## INFORMATIONS

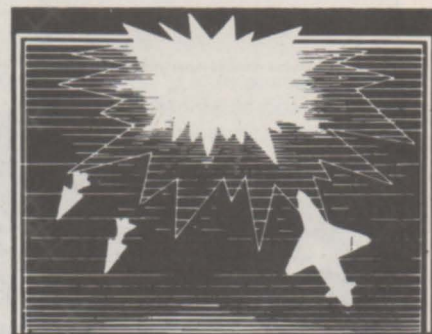
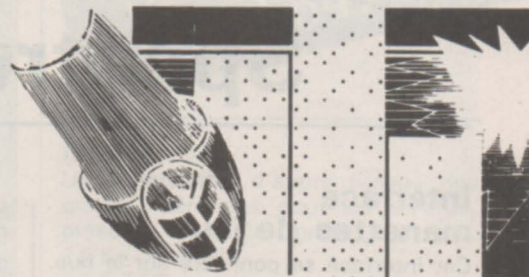
Produits nouveaux .....	4
Micro Drive .....	6
ZX Interface .....	7
La vie des Clubs .....	7

## BANCS D'ESSAI

MOS Memory Operating Systeme .....	8
Intercepteur Cobalt .....	9

## LOGICIELS

Le ZX 81 a la parole .....	13
Programme Fonction .....	19
Nos lecteurs ont du génie .....	23
Courrier des lecteurs .....	28
Etaient présents à Micro Expo .....	30
Petites annonces .....	34



● SICOB 83  
Sicob Boutique

SINCLAIR  
Stand 54.

**Echos**  
**Sinclair**

Revue bimestrielle éditée par  
**Joker International Editions**  
12 Villa St-Michel 75018 Paris  
Imprimé en Belgique

**Directeur de la publication :** Jean-Louis Karl

**RÉDACTION :**

**Rédacteur en chef :** Jean-Michel Cohen

**Secrétaire de rédaction :** Marie-Ange Noguer

**Photographe :** Patrick Garrouste

**PUBLICITÉ :**

Michel Morise JOKER 24 rue Marc Seguin 75018 Paris  
Tél. 201.04.50

ABONNEZ-VOUS PAGE 12



# Produits Nouveaux

*Ce mois-ci avec l'apparition du Spectrum, les nouveautés se bousculent, aussi, ne soyez pas étonnés de la quantité d'informations que vous trouverez ici !*

## Spectrum - extensions

### Interface manettes de jeu

Cet interface se connecte sur le bus d'extension arrière du Spectrum et permet de brancher deux manettes de jeux 8 directions + bouton de mise à feu. La plupart des jeux sont bien

entendu compatibles avec cet interface, que vous pourrez facilement programmer vous-même, puisque, pour la manette n° 1 quatre des directions correspondent aux touches 5, 6, 7 et 8 du clavier du Spectrum. 245 F TTC.

Ce signal électrique pourra être alors géré par un programme basic, puisqu'il sera présent dans une variable basic. 3 cartes peuvent être connectées au Spectrum. 395 F TTC.



### Manettes de jeux

Les magnifiques manettes de jeux évidemment compatibles avec l'interface décrit plus haut sont conçues de la manière la plus ergonomique qui soit :

- 2 boutons de tir
- Modelage anatomique de la poignée
- 8 directions
- Ventouses de fixation (vous pouvez jouer d'une seule main !)
- Cordon : 1,20 m

120 F TTC.



### Boîtier modulateur noir et blanc

On le connecte tout simplement sur le BUS d'extension arrière du Spectrum. Il est alors possible (même avec un Spectrum au standard PAL) de se connecter à la prise d'antenne d'un téléviseur noir et blanc ou couleur au standard SECAM. 190 F TTC.

toute possibilité de commander relais, voyants lumineux, petits moteurs électriques, électro-aimants, et ce en BASIC ! Les cartes peuvent être connectées l'une derrière l'autre, la première se fichant sur le BUS d'extension du Spectrum. 395 F TTC.

### Carte 8 entrées analogiques

Grâce à cette carte, vous pourrez communiquer au Spectrum des signaux électriques compris entre 0 et 5 V en provenance de toutes sortes d'appareils (potentiomètres, capteurs divers).

### Carte 8 E/S

Cette carte permet l'entrée ou la sortie de huit signaux binaires qui pourront transformer votre Spectrum en véritable robot, puisque vous avez alors

**SICOB 83**  
**Sicob Boutique**  
**SINCLAIR**  
**Stand 54.**



# Spectrum - logiciels



**SICOB 83**  
Sicob Boutique  
**SINCLAIR**  
Stand 54.

Toutes ces nouveautés sont bien entendu riches en couleur, son et haute définition.

## Panique

Seul dans une maison, un monstre assoiffé de sang vous guette... Un jeu où les réflexes sont tout aussi importants que l'intelligence. 16 Ko - Compatible manettes de jeux - Français. 75 F TTC.

## Mined out

Où comment traverser un champ de mines sans exploser... 48 Ko, compatible manettes de jeux, Anglais. 88 F TTC.

## Space intruder

Le jeu d'arcade classique, ou des vagues successives d'extra-terrestres cherchent à nous détruire. 16 Ko - Anglais - Compatible manettes de jeux. 86 F TTC.

## Androïde

Un jeu de poursuite dans un labyrinthe, rapide, à l'esthétique recherchée. Six niveaux de difficultés. Compatible manettes de jeux - Français - 16 Ko. 75 F TTC.

## 3 D Tanx

Une bataille de chars en 3 dimensions. Compatible manettes de jeux, 16 Ko, Anglais. 75 F TTC.

## Jawz

Au fond de l'océan, défendez-vous des hordes de requins qui vous attaquent sans répit. 16 Ko - Anglais. 75 F TTC.

## Météroïds

Votre vaisseau spatial est pris dans un orage de météorites. Restez calme ! Anglais - 16 Ko. 75 F TTC.

## Fruit machine

La reproduction exacte d'une machine de jeu de café, qui vous fera jouer pendant des heures. Anglais. 16 Ko. 75 F TTC.

## Gold mine

Ramenez à la surface le plus d'or possible. Compatible manettes de jeux. Anglais. 16 Ko. 75 F TTC.

## Spawn of Evil

Détruisez, aux fins fonds de la galaxie, les monstres hideux qui s'y développent. 16 Ko. Anglais. 75 F TTC.

## Road toad

Faites traverser la route à une grenouille sans vous faire écraser par le flot incessant de voitures. Anglais. 16 Ko. 75 F TTC.

## Intercepteur cobalt

(Voir banc d'essais). Cobalt est sans doute un des logiciels les plus sophistiqués disponible à l'heure actuelle. Français. 16 ou 48 Ko. Compatible manettes de jeux. 95 F TTC.

## Othello

Le jeu de réflexion classique, trois niveaux de difficulté. Français. 16 Ko. Compatible manettes de jeux. 75 F TTC.

## Math

Un programme d'apprentissage des quatre opérations pour les enfants, présenté sous la forme d'un jeu. 16 Ko. Français. 54 F TTC.

## Histoire

L'Histoire de France de 1789 à 1814, plus de 70 questions pour rafraîchir votre mémoire ou celle de vos enfants d'âge scolaire... 16 Ko, Français. 54 F TTC.

## Pascal 4T

Vous avez bien lu ! Un pascal compilé est désormais disponible pour le Spectrum 48 Ko. Extrêmement rapide, ce langage vous permettra de faire plus qu'en basic, (virgule flottante, fonctions mathématiques, graphisme, couleur, etc.) à la vitesse du langage machine. Après la compilation, un "module objet" indépendant est généré et peut être sauvé seul sur cassette. Pascal 4 T incorpore un éditeur puissant pour écrire votre code source ainsi que de nombreuses options comme la compilation sur cassette. Manuel en Français, 48 Ko. 260 F TTC.

## Devpac assembleur/désassembleur

Deux programmes compatibles sur la même cassette, chacun étant entièrement relogeable.

### Face A : Assembleur

Permet de programmer en langage machine à l'aide de mnémoniques Z 80. Editeur incorporé. Possibilité d'assemblage conditionnel.

### Face B : Désassembleur

Désassemblage avec étiquettes symboliques, exécution pas à pas de programme, visualisation des registres du Z 80, etc. Mode d'emploi en Français. 16 ou 48 Ko.

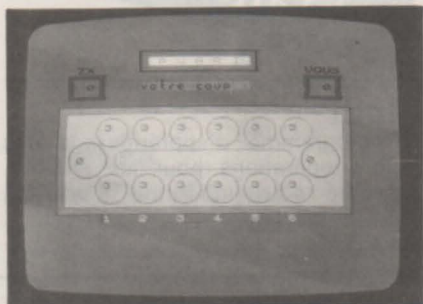
160 F TTC.



# Produits Nouveaux

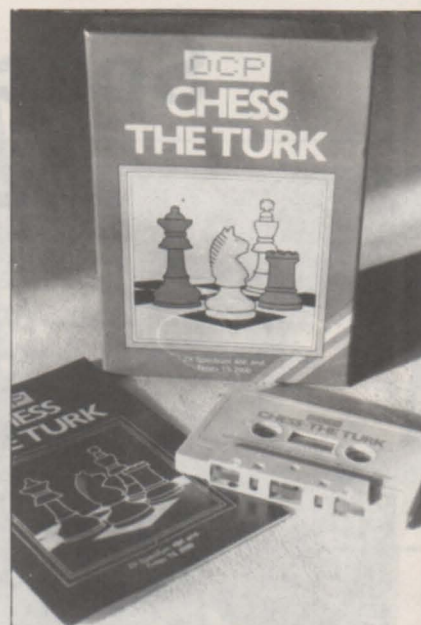
## Awari

Jeu de réflexion d'origine Africaine, Awari tend à devenir un classique sur micro-ordinateur. Français. 16 Ko. 54 F TTC.



## Echecs "Le Turc"

Le meilleur jeu d'échecs qui nous ait été donné de voir sur un micro-ordinateur ! 6 niveaux de jeu, mode "Blitz", option à deux joueurs, éditeur d'échiquier, impression sur imprimante de l'échiquier, échange des couleurs en cours de partie, sauvegarde des parties interrompues sur cassette... Anglais, mode d'emploi en Français. 48 Ko. 115 F TTC.



**Tout est disponible  
chez DIRECO INTERNATIONAL**

## Informations

### Micro-Drive

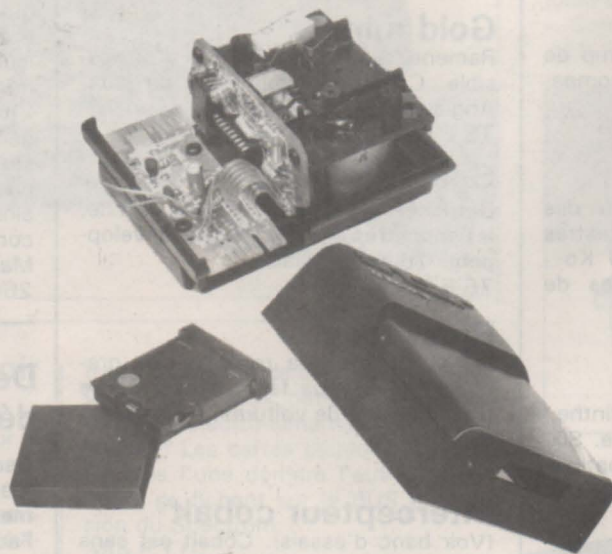
Plus d'un an après leur annonce, les micro-drives Sinclair sont sortis en Angleterre.

Si leur prix est encore de 50 £ (600 FF), leurs performances ne sont plus exactement celles qui figuraient par le passé sur les publicités d'Outre-Manche. Les caractéristiques donnaient :

- une capacité de stockage de 100 K octets
- un temps d'accès moyen de 3,5 secondes
- une vitesse de transfert de 16 K octets par seconde.

Dans leur version actuelle les micro-drives ne possèdent qu'une capacité de 85 Ko mais les temps d'accès ainsi que les vitesses de transfert semblent plus ou moins respectés. Chaque drive se présente sous la forme d'un boîtier noir de la même matière que celle du Spectrum. Les dimensions sont de

6 90 x 84 x 40 mm.



On peut distinguer trois ouvertures sur le drive. Face avant : une fente où sera introduite la **microcassette**. Sur les côtés vers l'arrière et en bas des prises de connecteurs (type Sinclair RAM) pour relier entre eux drives et Spectrum. Le mécanisme est très sim-

ple. La microcassette de type bande sans fin est en prise directe avec le moteur, et la bande est lue par une tête magnétique identique à celle d'une minicassette. Toujours pour la partie mécanique, c'est l'introduction de la cassette qui

produit les contacts nécessaires au fonctionnement en poussant des connecteurs à lames.

### La partie électronique maintenant.

Elle est presque réduite à sa plus simple expression. 2 circuits intégrés, l'un est une ROM, l'autre un circuit de régulation 5 v.

Les 2 circuits sont fixés sur deux petits circuits imprimés accompagnés de quelques autres composants. Et un luxe inhabituel, aucun rajout de câblage n'est à déplorer.

Revenons aux micro cassettes. Il est probable que dans un avenir plus ou moins proche, Sinclair produise des cassettes de 100 et 200 Ko. La dimension des micro cassettes est de 45 x 35 x 75 mm et leur prix est d'environ 5 £ (60 FF).



## Conclusion

Les micro drives ont une capacité moindre, un prix plus élevé, et des performances moins bonnes que celles annoncées, mais il semble que les échos qui nous parviennent d'Angle-

terre soient bons. Voir les futurs essais dans les Echos. Pour fonctionner, les drives ont besoin d'un contrôleur qui est vendu séparément dans un boîtier interface qui inclut de plus une RS 232.

# ZX Interface

Initialement prévu pour des imprimantes seulement, l'interface ZX possède aujourd'hui 3 fonctions.

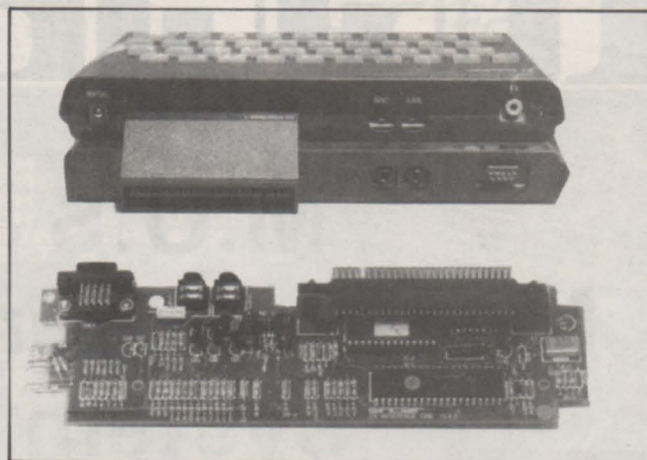
- Contrôleur de micro drives (jusqu'à 8 en ligne)
- RS 232 (imprimante ou autres périphériques)
- Réseau.

Comme pour les drives, électronique soignée et légère grâce à un nouveau LSI de FERRANTI et une seule EPROM et quelques composants discrets.

Cet interface se fixe sur le Spectrum par le connecteur arrière et se visse dessous au moyen de deux écrous ce qui lui confère une bonne rigidité.

On aperçoit sur la face arrière un connecteur type Sinclair, deux nouvelles prises magnétophone, un connecteur RS 232 à 9 broches et sur le côté droit vers l'arrière, une prise pour les drives.

L'EPROM contient une



extension du basic qui permet la manipulation de fichiers.

La troisième fonction est la mise en réseau du Spectrum. 64 Spectrum peuvent ainsi être connectés entre eux et l'interface gère un protocole de communi-

cation entre les différentes machines connectées.

## Conclusion

Il semble à première vue que l'on ne puisse dire que du bien de cette dernière. (Voir futurs essais).

**Infos... Infos... Infos... Infos... Infos... Infos...**

**la vie  
des  
clubs**



**BOULOGNE-SUR-MER**  
du 5 au 9 novembre

**L'Informatique,  
c'est Féritex**

C'est un fait, Boulogne-sur-Mer bouge en informatique ! et va faire bouger les amateurs et les professionnels.

C'est au Casino, dans une grande salle de 600 m<sup>2</sup> que sera présenté Féritex 83, Foire Exposition de Robotique, Informatique, Télématicque, Traitement de Textes.

De nombreuses SSCI seront à Féritex et présenteront les derniers modèles de micro-ordinateurs d'après SICOB.

Des grandes marques seront là mais Féritex apportera la réponse informatique à tous : amateurs, professionnels, enseignants.

Le samedi et le dimanche seront réservés de préférence aux amateurs avec des initiatives surprenantes :

- une foire des "puces" (électroniques bien sûr)
- un concours de logiciels
- un concours de jeux électroniques.

Les lundi, mardi et mercredi, les professionnels et les enseignants trouveront des professionnels avertis proposant un vaste panorama de matériels

mais aussi leur mise en valeur grâce à des applications nombreuses et variées, destinées à toutes sortes d'activités. Points forts de ces journées :

- les conférences.

On attend quelques conférenciers qui témoigneront de leur expérience et devraient convaincre !

Une équipe solide organise en ce moment Féritex 83, avec la bénédiction (très active) de la Mairie de Boulogne-sur-Mer ; et avec l'aide de la Jeune Chambre Économique et de nombreux autres partenaires.

Pour participer au Salon... c'est presque trop tard...

Pour visiter, facile ; rendez-vous au Casino de Boulogne-sur-Mer.

Pour faire les concours, écrivez à

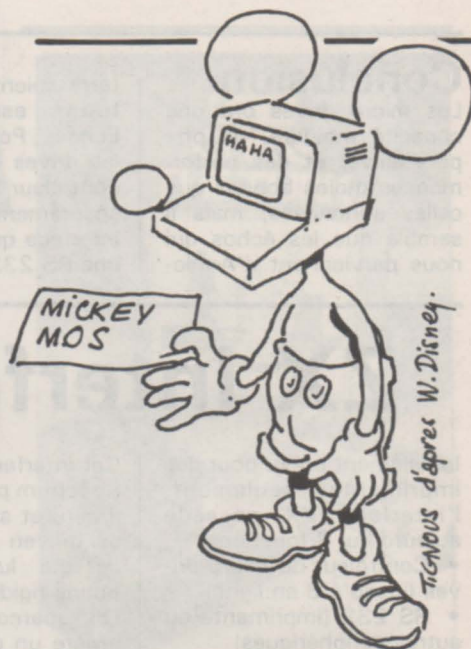
**A.C.P.I. BP 162,  
62203 BOULOGNE S/M CEDEX 7**



# LOGICIELS

## M.O.S Memory Operating System

*les possesseurs d'extension mémoire 64 K  
deviennent de plus en plus nombreux, et ceci  
incite les concepteurs à créer des programmes  
spécialement pour ceux qui possèdent la version  
64 K du ZX81*



Le M.O.S. 7.0 est un utilitaire qui permet de gérer les 32 K octets supérieurs d'une 64 K comme s'il s'agissait d'une disquette.

### Présentation

Le programme est livré sur cassette en 2 versions (qui diffèrent seulement par leur implantation en mémoire), la seconde face comportant une copie de la 1<sup>re</sup> dans l'ordre opposé.

- Face 1 : MOS1 en 8192 suivi de MOS 2 en 12290
- Face 2 : MOS2 en 12290 suivi de MOS1 en 8192

Ce qui est astucieux, chacun des programmes étant en début de bande, pas de perte de temps à rechercher l'une ou l'autre des versions.

Le MOS 7.0 occupe environ 2 K octets de mémoire. Son implantation et sa longueur le rendent compatible avec ZXTRI, FAST LOAD monitor, ZX BASIC DEBUG, etc.

La cassette est livrée avec un mode d'emploi de plusieurs pages du même format que celui des quelques programmes précités (tendrions-nous vers une standardisation ?). Le mode d'emploi reprend toutes les fonctions du MOS en les expliquant.

### Les fonctions

Après chargement du programme (MOS1), un NEW s'effectue automatiquement. Il suffit, pour appeler le MOS, de taper RAND USR 8192 et comme l'annonce le mode d'emploi, un curseur "C" clignotant apparaît.

Le mode d'emploi préconise de taper AIDE N/L — Ce que je fais. Effectivement, une entête et un récapitulatif

des 13 fonctions du MOS s'inscrivent à l'écran.

Le MOS possède son propre éditeur de texte et les ordres peuvent être introduits soit en toutes lettres, soit par leurs initiales suivies d'un point et éventuellement des paramètres nécessaires.

#### Les ordres

AIDE ou A.	S.
SAVE "TITRE" (,LIGNE)	L.
LOAD "TITRE" (,LIGNE)	C. et F.
CAT et FORMAT	M.
MEMOIRE	
CLS	Q.
QUITTE	B.
BASIC	D.
DEL LIGNE (,LIGNE)	R.
RENUM (LIGNE, LIGNE, PAS)	E.
EXAM "TITRE"	I.
INFO "TITRE"	K.
KILL "TITRE"	

AIDE rappelle les ordres et la syntaxe de ceux-ci.

SAVE permet de mettre au catalogue le programme qui se trouve dans le basic en tout ou en partie.

LOAD remet dans le basic un programme du catalogue après le numéro de la ligne citée s'il y a déjà un problème en place.

CAT affiche les titres du catalogue.

FORMAT efface tous les programmes du catalogue et initialise la RAM.

MEMOIRE donne l'espace mémoire occupé et libre du catalogue.

CLS efface l'écran.

QUITTE revient au basic.

BASIC	liste le basic en continu (scroll automatique).
DEL	efface une ligne ou tout un groupe de lignes.
RENUM	renumérote le basic.
EXAM	liste en continu un programme du catalogue.
INFO	donne des informations sur le volume du programme, le numéro de sa 1 <sup>re</sup> ligne et son emplacement dans le catalogue.
KILL	efface un programme du catalogue.

NEW OPERATING SYSTEM  
VERSION 7.0 64K RAM  
(C) JH COHEN 1983

#### COMMANDES :

```
- SAVE, LOAD "....",LIGNE
- DEL LIGNE,LIGNE
- RENUM LIGNE,LIGNE,PAS
- EXAM, INFO, KILL "...."
- CLS - CAT - QUIT
- BASIC - MEMOIRE - FORMAT
```

READY

Tous ces ordres sont accessibles par l'éditeur du MOS en commandes directes, toutes les erreurs syntaxe, overflow mémoire, etc. sont signalées par un message en clair.

La dernière fonction et non la moindre "CHAINAGE".

Il est aisé avec le MOS 7.0 d'exécuter un programme qui après exécution fera place nette pour un autre programme qui lui-même en appellera un troisième, etc.

(Il est à noter que si les variables ne



sont pas sauvées par l'ordre SAVE du MOS, elles restent intactes et peuvent être utilisées par d'autres programmes. Il est ainsi possible de traiter des fichiers à l'aide de plusieurs programmes de mise à jour et de ne sauver que les variables sur cassette.

De plus des programmes de 48 K peuvent être exécutés.

## Conclusion

On peut dire que les MOS 7.0 est un programme puissant et rapide (plus rapide qu'une disquette). Il permet de profiter au maximum d'une extension 64 K. Il est dommage qu'une routine de sauvegarde sur cassette du catalogue ne soit pas présente.

```

BASIC
10 REM  ESSAI MOS 7.0  64K
20 REM  ECHOS SINCLAIR
30 REM
40 FOR X=0 TO 255
50 PRINT CHR$ X;
60 NEXT X

READY
INFO "PGH1"
- ADRESSE      : 32774
- LONGUEUR    : 00095 OCTETS
- 1ERE LIGNE : 00010

READY

```

### Pour :

Compact 2 K  
Relogeable 2 versions différentes (compatible ZXTRI, ZXDEBUG, FAST LOAD, etc)  
Possède son propre éditeur  
Manuel clair et complet  
Rapide (beaucoup plus qu'une disquette).

### Contre :

Le catalogue ne peut être sauvé en une seule fois sur cassette.  
Il n'y a pas de véritable gestion de fichier.

Disponible chez M.V.I., 27, rue Vaneau. Prix environ 100 F.

Le MOS 7.0 fait partie d'une nouvelle lignée de programmes entièrement conçus en France, qui vous permet d'exploiter votre ZX81 dans toutes ses possibilités.

En associant ZXTRI avec le MOS vous obtiendrez un outil de gestion de fichier très puissant alliant la souplesse d'emploi avec la vitesse du langage machine.

A quand une version avec FAST LOAD MONITOR ?

E. Viau

## Essai logiciel

# Simulateur de vol : INTERCEPTEUR COBALT

Moi, Saint-Lunaire, je n'ai jamais volé quoi que ce soit. Aussi, était-ce avec une certaine réticence que j'acceptais l'autre jour un vol sur ZX 81 et ZX Spectrum.

Où est l'analogie, direz-vous, avec un cambriolage nocturne ?

Et vous aurez raison : le propre du simulateur est de simuler un vol. Cela n'a donc rien à voir, du moins le croyais-je, avec un vol réel, et c'est la conscience en paix que je déversais le programme d'apprentissage dans les 16000 octets de mon fidèle ZX 81.

Pendant ce temps, j'accordais une visite prolongée à l'abondant manuel de pilotage fourni avec la cassette. Bien m'en prit : l'écran s'était transformé en un tableau de bord bourré d'instruments de toute sorte, digitaux s'il vous plaît, parmi lesquels je repérai en priorité le siège éjectable, lequel devait m'être par la suite fort utile.

## Pilotage

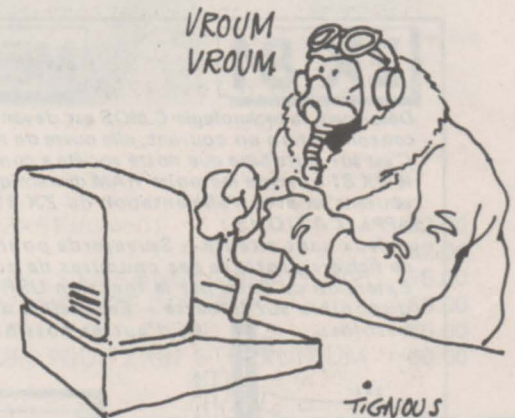
Pour piloter, c'est très simple : chaque commande a un numéro indiqué devant elle, et il suffit d'entrer le numéro pour actionner la commande. C'est ce que dit le manuel. En réalité, ce qui est simple, c'est uniquement d'actionner la commande.

Pour décoller, il est nécessaire de :

- demander l'autorisation à la tour
- sortir 20° de volets
- mettre les réacteurs plein gaz et plein post-combustion
- lâcher les freins et lever le manche ni trop tard ni trop tôt.

J'étais arrivé à cette conclusion après avoir méthodiquement détruit au sol trois escadrilles d'intercepteurs cobalt fraîchement livrées.

Aussi, une fois en vol, souhaitais-je y rester le plus longtemps possible. Mais il faut tout surveiller ! Vous devez dia-



loguer avec les tours de contrôle et les centres radars, vérifier la vitesse (dont les limites varient selon l'altitude), maîtriser les accélérations encaissées en virage, contrôler la température des réacteurs, changer de fréquence radio ou consulter une carte de l'Europe où clignotent votre avion et les deux bases aériennes.

Par bonheur, les écrans radars et les systèmes de détection des ennemis sont désactivés sur le programme d'apprentissage, les ennemis aussi. C'est pourquoi, au bout d'une demi-heure de vol, mon avion était toujours vivant.

Contraint d'atterrir avant que la jauge ne soit à zéro, j'enclenchai, en vieux 9



briscard, le processus d'atterrissage décrit dans le manuel. Mes trop jeunes compétences de pilote ne m'empêchaient nullement de suivre d'un œil serein sur l'écran gauche les positions de l'avion et de la piste, tandis que l'écran droit me confirmait une pente d'approche idéale.

## Tests et chasse

Sur l'autre face de la cassette m'attendaient deux programmes : les tests et la chasse. Il faut impérativement réussir les tests pour entrer dans la chasse... Et là, quand vous savez qu'après le décollage, vous devrez défendre la base aérienne, tout devient réellement éprouvant. Le centre radar vous transmet au fur et à mesure les renseignements indispensables à la conduite de l'interception. Puis, lorsque tout est conforme et que vous vous apprêtez à tirer, votre adversaire vous gratifie d'un missile. C'est mesquin mais efficace.

Notez que vous pouvez refuser le combat et faire une petite navigation dans les environs. En fait, moi qui ne suis

pas un farouche, c'est peut-être ce que j'ai le plus apprécié dans ce programme : vous y faites ce que vous voulez. J'ai regretté toutefois que par instant les commandes soient assez longues à réagir. Il n'en demeure pas moins que cette version pour ZX 81 possède des fonctions et un tableau de bord qui n'ont strictement rien de commun avec les pâles reflets de simulateurs de vol disponibles jusqu'à présent sur ce système. De plus, la progression sur quatre programmes est bien étagée. Le débutant acquiert rapidement les réflexes du pilote de chasse.

J'abordais donc la cassette du ZX Spectrum en me demandant ce que celui-ci, hormis le son, la haute résolution et la couleur, pouvait apporter de mieux.

Eh bien, il apporte le son, la haute résolution et la couleur. Et ce qui était alors remarquable devient simplement exceptionnel. Ajoutez à cela une rapidité triplée ainsi qu'un nouvel ennemi venant renforcer les escadres hostiles, un ennemi totalement immonde, glacé, imprévisible : je veux parler de

la zone Delta.

Le son, disais-je. Savez-vous qu'au milieu des divers klaxons d'alerte on entend jusqu'au bruit des moteurs électriques qui déplacent les volets ? La carte de l'Europe et les tableaux de commande ?

Un vol de nuit, ve dis-je, où des voyants luisent d'une pénombre bleutée. Vision d'une piste qui défile au décollage, puis le brouillard et l'ascension qui continue, l'affichage rassurant du panneau de navigation aux instruments, enfin les bips impas-sibles des radars sondant régulièrement le ciel.

Insidieusement, le simulateur de vol se métamorphose en un vol réel où la patrouille à haute altitude se fait à chaque minute plus oppressante. Et je ne veux pas parler de la zone Delta.

Le prix des programmes, sans doute ? 115 F sur ZX 81, 95 F sur Spectrum. Malgré la modicité de la somme, j'ai oublié de rendre les cassettes à Ere Informatique.

Et pourtant, moi, Saint-Lunaire, je n'avais jamais volé.

Saint-Lunaire

## ZX 81

Désormais, la technologie C.MOS est devenue abordable pour le grand public. Grâce à sa faible consommation en courant, elle ouvre de nouvelles portes dans le domaine des applications micro-informatiques. C'est sur cette base que notre société a conçu la MEMOIRE PERMANENTE A PILES enfichable entre le ZX 81 et votre mémoire RAM dynamique. Elle est prévue pour fonctionner avec des piles de type courant, et avec l'alimentation du ZX 81, en tant que mémoire de masse.

### APPLICATIONS :

- Jeux sans attente - Sauvegarde pour accès instantané à vos programmes BASIC - Construction de fichiers protégés des coupures de courant - Stockage des programmes en langage machine Extension du Basic par la fonction USR - Compatibilité 16 K 32 K - Port de sortie à 3 lignes disponible sur la carte - Extensible de 2K à 16K par adjonction de modules 2K suivant vos besoins... Et d'autres possibilités à découvrir par l'utilisateur.



**PRIX PUBLIC TTC**  
- La carte équipée avec 2K 227 F 72 F  
- Le module 2K .....  
(Frais de port et emballage 60 F)

### REVENDEURS NOUS CONTACTER

**S.A.M.**

Société d'Application Micro Informatique  
6, avenue du Général-Leclerc  
91160 LONGJUMEAU

tél: (6) 448.40.86 - a.s.r.l. cap. 20000F. R.C. 8327 531000

### CARTE COULEUR



Sous la dominante d'un prix sans précédent parmi les cartes de codage couleur, nous vous proposons un produit de qualité et facile à monter (1 ou 2 fils à raccorder).

Pas de langage supplémentaire ni d'espace mémoire consacré à la couleur. Aucune instruction particulière autre que la fonction graphique et les lettres de "A" à "H". Avec la fonction "PRINT" et le mode graphique, les 8 couleurs tournent dans les programmes les plus simples comme dans les jeux rapides. Texte et couleurs simultanés - Réglages accessibles - Carte livrée sans boîtier à enficher sur le BUS du ZX 81.

**PRIX PUBLIC TTC**  
- Carte couleur 297 F  
- Cordon Périel 130 F  
(Frais de port et emballage 60 F)

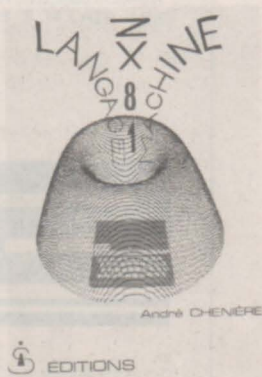
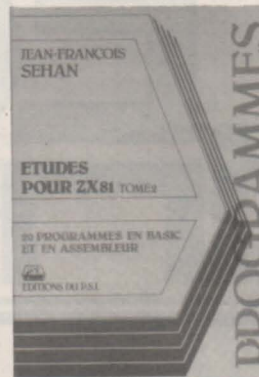
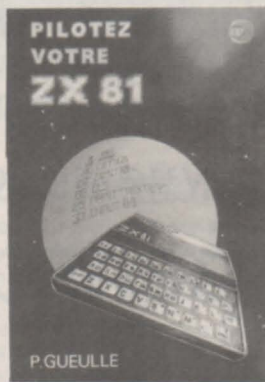
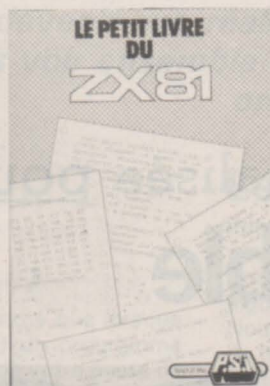
Carte COULEUR Sécam-Péritelvision  
ZX 81 Sinclair 8 couleurs

Vous trouverez également nos extensions : Règle à calcul • VISMO Paris 13 • PENTA 16 • PENTA 13 • PENTA 8 • SIVEA Nantes • VIDEO TELEMAT REPORT • COMPOKIT • ROBIN Auxerre • MICRO LEADER Dijon 21 • PIED • EREL BOUTIQUE • E.S.C. Orléans • M.V.I. • MOTO VERTE Limoges • EPVS • ICV Villemoisson 91 •



# BIBLIOGRAPHIE

PROGRAMMES, ANALYSES, CONSEILS SONT LES DIFFERENTS THEMES DEVELOPPES PAR DE NOMBREUX OUVRAGES EDITES AUTOUR DU ZX81  
ILS SE REVELENT D'EXCELLENTS COMPLEMENTS AU MANUEL D'INITIATION FOURNI AVEC LE MICRO-ORDINATEUR.



## JE DESIRE RECEVOIR :

- |   |       |  |       |
|---|-------|--|-------|
| <input type="checkbox"/> LA CONDUITE DU ZX81              | 55.00 | <input type="checkbox"/> ETUDE POUR ZX81 (tome 1)            | 82.00 |
| <input type="checkbox"/> LE PETIT LIVRE DU ZX81           | 72.00 | <input type="checkbox"/> (tome 2)                            | 82.00 |
| <input type="checkbox"/> LA PRATIQUE DU ZX81 (tome 1)     | 72.00 | <input type="checkbox"/> TRUCS ET ASTUCES EN LANGAGE MACHINE | 75.00 |
| <input type="checkbox"/> (tome 2)                         | 82.00 | <input type="checkbox"/> LE ZX81 A LA CONQUETE DES JEUX      | 65.00 |
| <input type="checkbox"/> PILOTEZ VOTRE ZX81               | 63.00 | <input type="checkbox"/> ET SA CASSETTE                      | 65.00 |
| <input type="checkbox"/> PROGRAMMATION EN LANGAGE MACHINE | 96.00 | <input type="checkbox"/> 70 PROGRAMMES POUR ZX81 ET SPECTRUM | 60.00 |

BON DE COMMANDE à envoyer à DIRECO International, 30 avenue de Messine - 75008 PARIS

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

(Code postal complet) \_\_\_\_\_

A \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_

Signature

Paiement

- ☐ par C.C.P. ou Chèque Bancaire à l'ordre de DIRECO international
- ☐ par Contre remboursement moyennant une taxe de 14 F (Montant minimum de commande : 200 F)



Près de 50 000 ZX81  
sont utilisés en France,  
et ce n'est pas fini !

Aujourd'hui, un nombre  
considérable de périphériques  
d'extensions et de  
programmes sont disponibles.



Pour être tenu au courant  
de ces nouvelles possibilités  
d'emploi de votre  
Sinclair et pour avoir  
accès aux « trésors cachés »  
de votre micro-ordinateur,

nous avons créé une revue spécialisée pour vous

**l'indispensable**

# Echos sinclair

Ce magazine est un bimestriel (6 numéros par an)  
vendu par abonnement au prix de 20 F  
le numéro, soit 120 F par an. Mais pour  
son lancement, une offre  
spéciale d'abonnement au prix de  
100 F les 6 numéros vous  
est offerte. Profitez de cette  
offre de lancement  
en retournant dès  
aujourd'hui le  
bon ci-joint.

**ABONNEZ  
VOUS**

Je souhaite m'abonner à « Echos » **sinclair**  
au prix exceptionnel de lancement  
de 100 F pour 6 numéros.

Bon et chèque, mandat postal  
ou CCP à retourner à  
Joker Editions,  
12, Villa Saint-Michel,  
75018 Paris.

Nom ..... Prénom .....  
N° ..... Rue .....  
Ville ..... Code Postal .....

« Echos »  
**sinclair**



## LE ZX81 A LA PAROLE

*Tous les informaticiens ont rêvé un jour de discuter en clair avec leur ordinateur plutôt que par l'intermédiaire du clavier. Ce vieux rêve est en train de devenir une réalité sur de nombreuses grosses machines. Nous allons voir ensemble comment donner cette chère parole à votre ordinateur bien-aimé.*

### Comment faire parler son ZX 81 ?

Vous avez sûrement noté que lorsque vous chargez (LOAD) un programme en ouvrant le volume de votre poste de télévision, vous entendez le "bruit" du programme qui se trouve enregistré sur la bande magnétique. La raison de ceci est simple, le processeur du ZX81 (le Z80 A) est en communication avec le magnétophone par ce que l'on appelle des ports d'entrée-sortie. C'est par ces ports que le Z80 envoie l'image sur le téléviseur, le son sur la cassette, qu'il lit le clavier, etc. en bref qu'il communique avec l'"extérieur". Dans le ZX81 les PORTS qu'utilise le Z80 pour communiquer avec la cassette sont les ports n° 254 et n° 255 (ceci est typique au SINCLAIR).

### Comment le Z80 agit sur les ports

Le Z80 agit sur les différents ports au moyen de deux instructions : IN et OUT.

Les ports sont comme des interrupteurs qui peuvent être ouverts ou fermés.

IN ouvre le port et OUT le ferme. C'est en combinant ces deux instructions qui, ouvrent et ferment les "interrupteurs" (PORTS) cassette que SAVE va coder sur la cassette un programme, et que LOAD va décoder ce qui se trouve sur cette même bande. Nous avons vu que chaque PORT peut avoir deux états : haut et bas. Donc, pour le Sinclair qui lit une bande magnétique tout ce qui y est enregistré est une suite de clic - clic - plus ou moins espacés. C'est à cause de la très grande vitesse du processeur que notre oreille entend des sifflements divers (bruit du programme).

Il est nécessaire de rajouter que lors d'un IN dont la syntaxe est

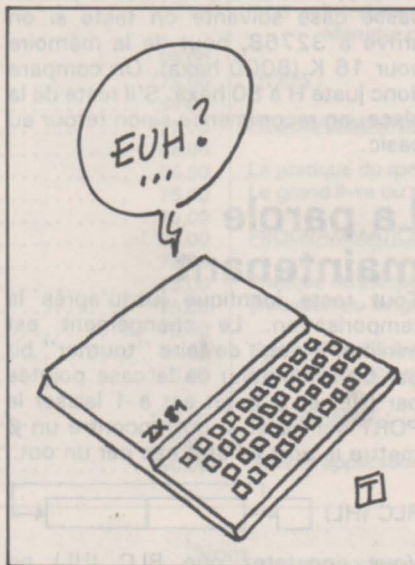
IN A, (FE) (FE = 254 décimal)  
le registre A contient ensuite 0 ou 255 selon ce qui a été lu sur le PORT.

### Le programme

**Principe :** On enregistrera sur une cassette une phrase (les voix féminines "marchent" mieux car elles sont plus aiguës).

Nous demanderons à notre programme de mise en mémoire (lecture) de lire les états du port entrée-cassette si nous obtenons 0, nous stockerons un zéro en mémoire, si c'est 255 nous stockerons un 1 (il n'y a pas d'autre possibilité). Ce qui veut dire que sur chaque octet, nous pourrions stocker 8 états consécutifs du PORT 254.

Pour la restitution, il faudra décomposer chaque octet en 8 parties successives (8 bits). Si un bit est à 1 on mettra le port à l'état haut s'il est à zéro, à bas.



Voyons en détail les deux routines du programme.

**Lecture :** On passe en mode FAST en appelant la routine FAST de la ROM (à l'adresse 0F23 = 3875 décimal). On initialise ensuite le registre HL pour qu'il pointe ici en 4400 (17408 décimal) ce qui laisse pour une 16 K 15360 octets soit environ 7 à 8 secondes de parole à la vitesse 4. On initialise ensuite un compteur ici B pour

### Le programme en mnémoniques Z 80

;SYNTHESE DE PAROLE ZX81  
; (C) JEAN MICHEL COHEN  
; ET ECHOS SINCLAIR 1983

TEMP=04  
STOP=80  
ZONE=4400  
SLOW=0F2B  
FAST=0F23

JR PARL  
;-----  
;ROUTINE LECTURE  
;-----

LECT CALL FAST  
LD HL,ZONE

OCTE LD B,08

BITS IN A,FE

LD D,TEMP

ATT1 DEC D

JR NZ ATT1

RLCA

RL <HL>

RLCA

JR NC STOC

OUT FF,A

STOC DJNZ BITS

INC HL

LD A,H

CP STOP

JR NZ OCTE

JR QUIT

;-----  
;ROUTINE PAROLE  
;-----

PARL CALL FAST  
LD HL,ZONE

OKTE LD B,08

BYTS IN A,FE

LD D,TEMP

ATT2 DEC D

JR NZ ATT2

NOP

RLC <HL>

NOP

JR NC STOK

OUT FF,A

STOK DJNZ BYTS

INC HL

LD A,H

CP STOP

JR NZ OKTE

QUIT CALL SLOW

RET



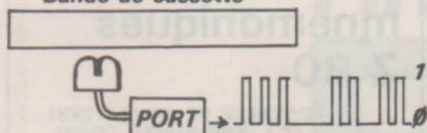
compter de 8 en 8. (8 états par octet). On lit alors le PORT FE (254 décimal), A contient alors 255, si la cassette envoyait un signal et 0 si la bande est vierge (ou si il n'y a pas de bruit à ce moment là).

Une temporisation est placée juste après, elle a pour but de ralentir le programme pour un échantillonnage judicieux.

## Liste hexadécimale

16516	18 21 CD 23 0F 21 00 44
16524	06 08 DB FE 16 04 15 20
16532	FD 07 CB 16 07 30 02 D3
16540	FF 10 EF 23 7C FE 80 20
16548	E7 18 1F CD 23 0F 21 00
16556	44 06 08 DB FE 16 04 15
16564	20 FD 00 CB 06 00 30 02
16572	D3 FF 10 EF 23 7C FE 80
16580	20 E7 CD 2B 0F C9

Bande de cassette



Comme il n'est pas possible vu la quantité de mémoire disponible de stocker tous les signaux, il est astucieux d'en prendre un, à intervalle de temps régulier. C'est pour cette raison que si l'on prend une temporisation trop grande les mots seront littéralement hachés. Il faut donc choisir un compromis entre longueur d'enregistrement et intelligibilité.

Une vitesse d'échantillonnage de 2 k par seconde me semble tout à fait correcte (entre 04 et 10). Faites tout de même des essais. Car la voix enregistrée joue, la qualité du magnétophone, du poste de télévision, etc.).

Après cette temporisation, nous avons donc dans A 0 ou 255.

Zero 255  
A [00000000] ou [11111111]  
Bits 7 6 5 4 3 2 1 0 7 6 5 4 3 2 1 0

Le registre HL pointe sur une case mémoire vierge que l'on va remplir. Ceci sera fait par RLCA et RL (HL). Je m'explique

si A = 0 [00000000] si A = 1 [11111111]

RLCA [00000000]

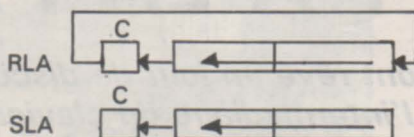
• si A = 0 RLCA va amener le BIT 7 dans l'indicateur de retenue - donc carry = 0

• si A = 255 RLCA va amener le BIT 7 dans l'indicateur de retenue - donc carry = 1

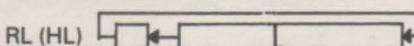
RLCA veut dire ROTATE LEFT CIRCULAR of ACCUMULATOR en français

rotation à gauche circulaire de l'accumulateur.

Notez en passant que le bit 7 est aussi recopié sur le bit 0, mais ici cela ne nous intéresse pas. Nous aurions pu utiliser aussi RLA ou SLA qui sont deux autres instructions de Rotation et de décalage.



Nous avons donc maintenant le carry (retenue) positionnée selon qu'A a contenu 255 ou 0.



Comme vous le voyez sur le schéma RL (HL) va faire "tourner" le contenu de la case pointée par HL en mettant chaque fois le contenu du carry à l'ancienne place du BIT 0.

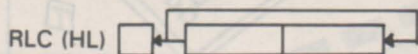
On voit donc ici pourquoi on a placé un compteur à 8 précédemment - Quand B sera égal à 0 le programme saura que la case (HL) est pleine et passera à la suivante.

Le reste RLCA, JR C STOC, OUT FF, A ne servent à rien, ils ne sont là que pour la synchronisation avec la restitution. Vous pouvez même pour essai les remplacer par 5 NOP.

Après ceci on décrémente le compteur de bits pour savoir si la case (HL) est remplie, tout à fait, si c'est le cas on passe case suivante on teste si on arrive à 32768, bout de la mémoire pour 16 K (8000 hexa). On compare donc juste H à 80 hexa. S'il reste de la place, on recommence sinon retour au basic.

## La parole maintenant

Tout reste identique jusqu'après la temporisation. Le changement est minime, il s'agit de faire "tourner" bit par bit le contenu de la case pointée par (HL) et si le bit est à 1 laisser le PORT sur IN et si on rencontre un 0 mettre le port à l'état bas par un out.



Vous constatez que RLC (HL) ne détruit pas le contenu de l'octet pointé car il y a seulement recopie du BIT 7 dans le carry.

Voilà c'est tout.

## Programmation

— Chargeur hexadécimal  
1 REM ZX suivi de 80 caractères  
10 LET X = 16516  
20 LET A\$ = "CODES HEXA"

```
30 FOR X = 1 TO LEN A$ - 1
40 POKE X 16 * CODE A$ + CODE
A$(2) - 476
50 LET A$ = A$(3 TO)
60 NEXT X
```

Pour lecture = RAND USR 16518  
Pour restitution = RAND USR 16516.

Les lecteurs possédant un assembleur ARTIC ou ZXAS peuvent se référer au listing.

### Important

SAUVER LE PROGRAMME MACHINE mais seulement celui-ci c'est-à-dire juste la ligne 1.

Faire POKE 16389,68 POKE 16388,0 et NEW ceci pour réserver de la place en haut de mémoire pour stocker la parole. Recharger ensuite le programme sauve que vous pouvez alors utiliser. Mais pensez que vous n'avez plus que 1 K de zone basic disponible. (Faites en bon usage).

## Extensions

Il est théoriquement possible de coder des phonèmes qui sont les sons d'une langue, le Français en comporte une trentaine.

F, S, I, O, É, R, P, T, K, L, V, Z, J, U, È, A, B, D, G, M, N, IN, OU, ON, AN, Vous en avez ici 25.

Est-ce que des lecteurs pourraient envisager le problème qui consiste à écrire une phrase dans une chaîne de caractère et de faire prononcer au ZX les mots de cette chaîne en clair - (des programmes le faisant existent et tout tient sur 6 à 8 K). Les paris sont ouverts.

Si vous, lecteurs, arrivez à améliorer ce programme, très simple du reste, dans la clarté de la prononciation, un meilleur rendement de la place mémoire, écrivez-moi vite.

Jean-Michel Cohen

SICOB 83  
Sicob Boutique  
SINCLAIR  
Stand 54.





# Spectrum

## L'ESPRIT SINCLAIR A LA RÈGLE A CALCUL

### BON DE COMMANDE



tarifs au 1/9/83

☐ Je commande les logiciels ou produits suivants

☐ Je désire seulement une documentation sans engagement de ma part

#### MATÉRIEL SINCLAIR :

T.T.C.

Spectrum 16 K pal .....	1.480,00
Spectrum 48 K pal .....	1.965,00
Spectrum 16 K peritel .....	1.850,00
Spectrum 48 K peritel .....	2.325,00
Imprimante .....	690,00

Spectrum 16 K pal + imprimante .....	2.170,00
Spectrum 48 K pal + imprimante .....	2.655,00
Spectrum 16 K peritel + imprimante .....	2.540,00
Spectrum 48 K peritel + imprimante .....	3.015,00

#### LOGICIELS :

JS 1 - Simulateur de vol .....	95,00
JS 2 - Othello .....	75,00
JS 3 - Awari .....	54,00
JS 4 - Panique .....	75,00
JS 5 - Mine out .....	86,00
JS 6 - Space Intruder .....	86,00
JS 7 - Androïdes .....	75,00
JS 8 - 3 D tank .....	75,00
JS 9 - Météoroides .....	75,00
JS 10 - Jawz .....	75,00
JS 11 - Fruit machine .....	75,00
JS 12 - Gold mine .....	75,00
JS 13 - Spawn of evil .....	75,00
JS 14 - Road toad .....	75,00
JS 15 - Chess .....	115,00
GS 1 - Finance manager .....	125,00
GS 2 - Adress manager .....	115,00
GS 3 - Corplan (simulation entreprise) .....	140,00

ES 1 - Math .....	54,00
ES 2 - Histoire .....	54,00
US 1 - Pascal 41 .....	260,00
US 2 - Devpac assembleur/désassembleur .....	160,00

#### ACCESSOIRES ET PÉRIPHÉRIQUES :

8 ESS - Carte 8 entrées/sorties .....	395,00
8 ESS - Carte 8 entrées analogiques .....	395,00
IMJS - Interface manette de jeux .....	245,00
Manette de jeux spectra vidéo .....	120,00

#### LIVRES :

#### PROGRAMMATION BASIC :

La pratique du spectrum (édition Radio) .....	82,00
Le grand livre du spectrum .....	90,00

#### PROGRAMMATION LANGAGE MACHINE :

Pratique du ZX spectrum tome I (P.S.I.) .....	82,00
(initiation au langage machine sur Specir)	
Pratique du ZX spectrum tome II (P.S.I.) .....	82,00
(programmation en langage mach. sur Specir)	

#### PROGRAMME :

Jeux et applications pour ZX spectrum .....	65,00
---	-------

Total TTC :

Participation aux frais de port + 15 F

Cl-joint mon règlement par :

CCP ☐ CB ☐ Mandat ☐

La Règle à Calcul

65/67 Bd St Germain 75005 Paris

Tél. : 325.68.88. Télex 220 064 F ETRAV/1303 RAC

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

(pour les moins de 18 ans signature des parents)







## LES NOUVEAUTES DU ZX 81

Ordinateur domestique par excellence, le ZX 81 a d'autres cordes à son arc. Outre les possibilités de branchement de l'imprimante et de l'extension de mémoire 16 K RAM, une gamme très complète de périphériques est proposée pour augmenter ponctuellement les propriétés de votre micro-ordinateur.

(Carte : haute définition, son, génératrice de caractères, entrées sorties, extensions de mémoires, etc...).

D'un montage aisé, comme l'imprimante et la 16 K, ces extensions se connectent directement sur votre unité de base par le connecteur arrière et vous permettent ainsi de faire évoluer votre machine en fonction de vos besoins précis.

### Le logiciel sur cassette :

Une large gamme de logiciels est disponible. Ceux-ci développent des thèmes aussi différents que :

- Jeux de réflexion.
- Formation des jeunes.
- Jeux animés.
- Utilitaire.
- Gestion.

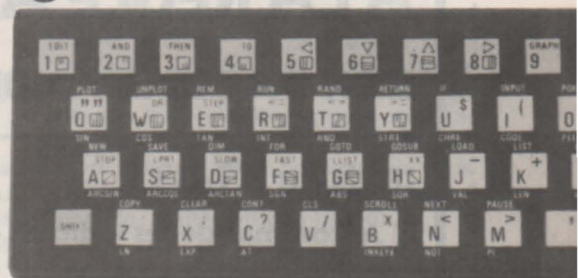
Ces différents programmes dont les prix varient entre 50 et 150 F, vont permettre aux néophytes comme aux programmeurs chevronnés d'accéder immédiatement à des programmes très performants.

Une recherche permanente dans ce domaine permet d'enrichir constamment cette gamme.

Outils incontestés, la plupart de ces programmes sont écrits en BASIC et vous permettront d'analyser leur élaboration.

D'autres conçus en langage machine rapide et efficace, feront de vous des utilisateurs de puissants logiciels ou vous transporteront dans le monde des jeux électroniques.

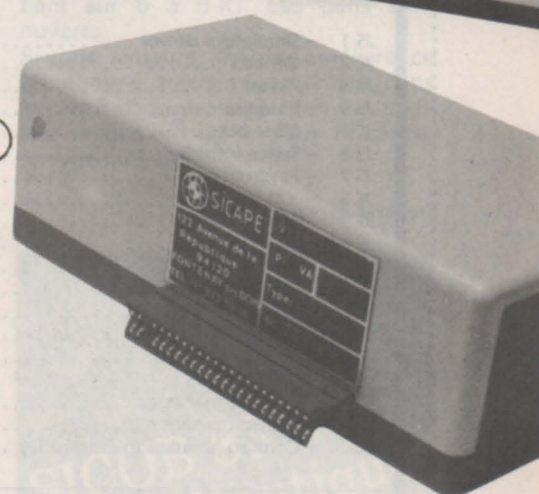
8



9

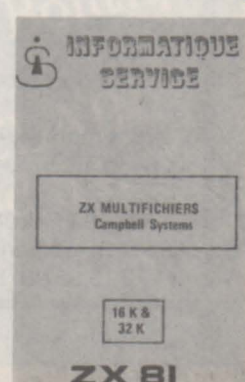
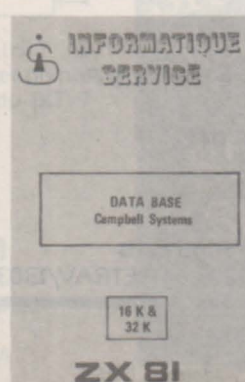
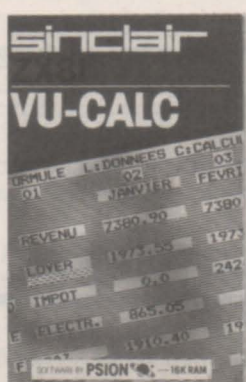
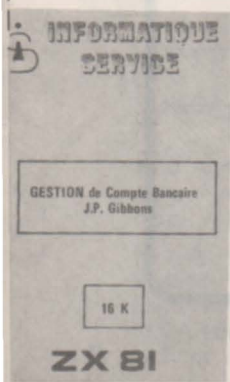


7

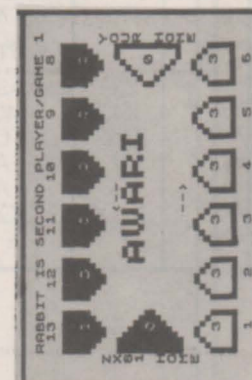
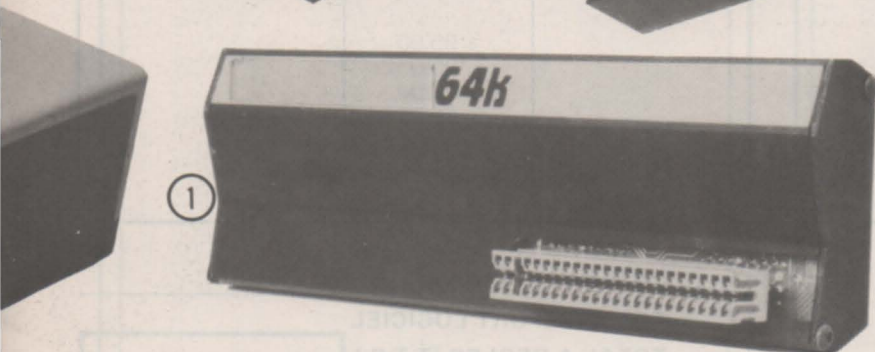
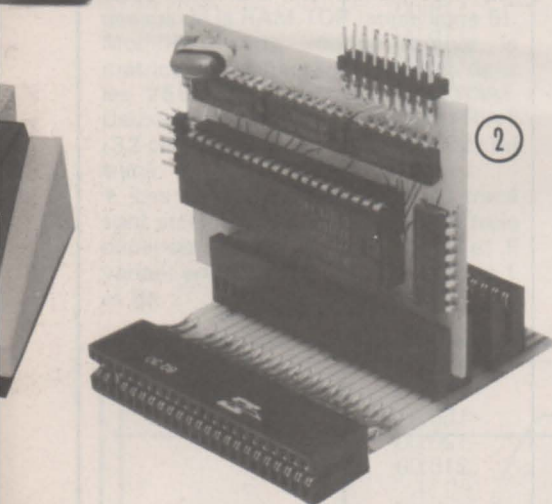
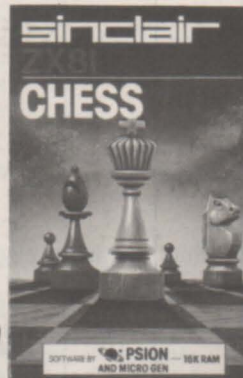
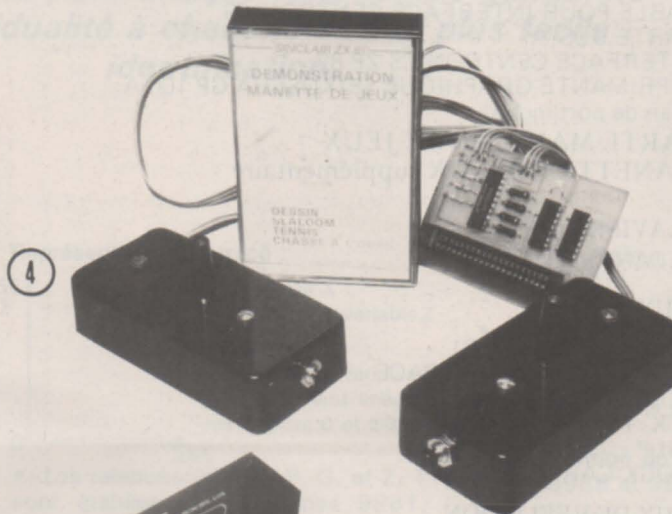
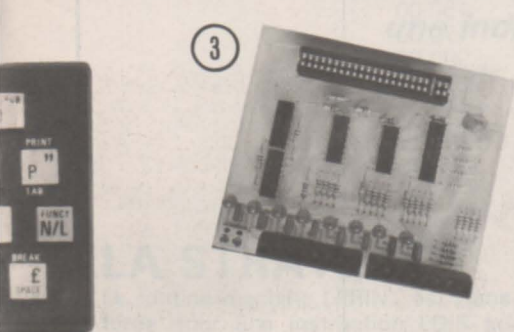
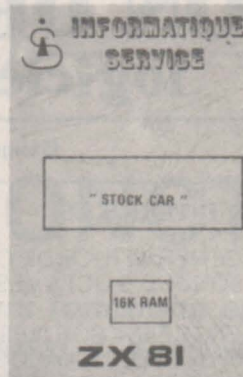
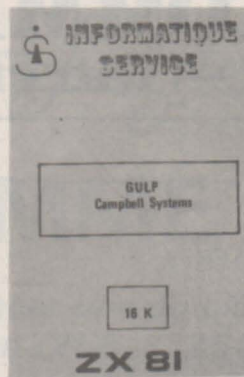
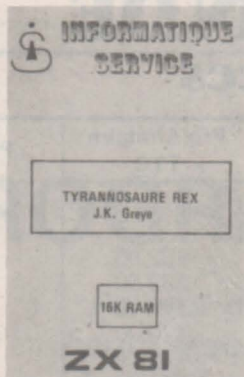
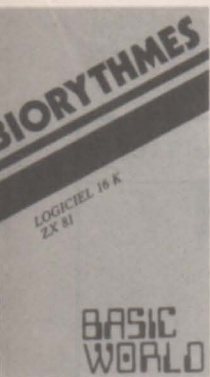


- 1 - 64 K
- 2 - Interface Centronics — carte Bus — câble
- 3 - 8 Entrées - Sorties
- 4 - Manette de jeux

- 5 - Carte sonore
- 6 - Carte génératrice de caractères
- 7 - ZP 82
- 8 - Clavier ABS
- 9 - Imprimante









# BON DE COMMANDE

## logiciels — interfaces

Qté.	Code	Désignation	Prix Unitaire TTC	Prix Total TTC
		<b>CARTES / INTERFACES</b>		
		CARTE GENERATRICE DE CARACTERES	432.00	
		CARTE SONORE 5 OCTAVES	432.00	
		CARTE ENTREES / SORTIES 8 ES	420.00	
		CARTE 8 ENTREES ANALOGIQUES 8 EA	420.00	
		CARTE INTERFACE CENTRONICS IMPRIMANTE	320.00	
		CABLE POUR INTERFACE CENTRONICS	150.00	
		CARTE BUS	170.00	
		INTERFACE CENTRONICS ZP 82	990.00	
		IMPRIMANTE GRAPHIQUE SEIKOSCHA GP 100 A (frais de port inclus)	2300.00	
		<b>CARTE MANETTE DE JEUX</b>	265.00	
		MANETTE DE JEUX supplémentaire	125.00	
		<b>CLAVIERS</b>		
		MECANIQUE ABS	160.00	
		<b>JEUX</b>		
J10		SIMULATION DE VOL	115.00	
J12		PATROUILLE DE L' ESPACE	115.00	
J14		BIORYTHMES	115.00	
J16		REX TYRANAUSORE	86.00	
J17		GULP	86.00	
J18		STOCK CAR	86.00	
		<b>JEUX DE REFLEXION</b>		
J1		OTHELLO	156.00	
J9		ECHECS	156.00	
J11		TRIC TRAC BACKGAMMON	115.00	
J19		AWARI	86.00	
		<b>GESTION</b>		
G1		COMPTE BANCAIRE	120.00	
G3		VU CALC	156.00	
G4		VUFILE	156.00	
G5		DATA BASE	120.00	
G6		ZX MULTIFICHIERS	215.00	
		<b>UTILITAIRES</b>		
Z3		ASSEMBLEUR ARTIC	95.00	
Z4		MONITEUR DESASSEMBLEUR	95.00	
U5		TOOLKIT ARTIC	86.00	
U2		FAST LOAD MONITEUR 16 K	86.00	
U4		FAST LOAD MONITEUR 64 K	86.00	
		ZX TRI	95.00	

**TOTAL**

**TOTAL REPORT LOGICIEL**

**TOTAL A REGLER (T.T.C.)**

BON DE COMMANDE à envoyer à DIRECO international, 30 avenue de Messine- 75008 PARIS

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

(Code postal complet)

A \_\_\_\_\_

le \_\_\_\_\_

Signature

Paiement

- ☐ par C.C.P. ou Chèque Bancaire à l'ordre  
de DIRECO International
- ☐ par contre-remboursement moyennant une taxe de 14 F  
(Montant minimum de commande : 200 F)



## PROGRAMME FONCTION

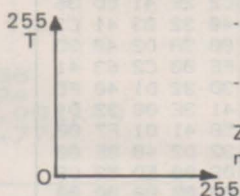
*Permet de tracer une ou plusieurs fonctions en haute résolution (256 × 256 points). L'épaisseur du tracé varie pour chaque fonction ce qui donne une individualité à chacune et une plus facile identification.*

### LA STRATÉGIE

La routine machine LPRINT est transférée pour une instruction LDIR au-dessus de la RAM.TOP (appel ligne 5). Modifiée, cette routine trouve la matrice des caractères à tracer dans les 256 octets du haut de la RAM. Ceux-ci codent pour une ligne LPRINT (32 caractères), soit 32 × 8 points du tracé.

- Les octets représentatifs du tracé sont stockés dans la chaîne A\$ à trois dimensions : A\$ (E, F, G) (E et F variant entre 1 et 32. G variant entre 1 et 8).

#### Représentation du tracé :



- L'axe des X : identifié à la variable Z
  - L'axe des Y : identifié à la variable T
- Z et T varient linéairement entre 0 et 255.

- Les relations entre E, F, G, et Z, T sont établies par les lignes 9981, 9982, 9983.
- La valeur attribuée à l'octet de A\$ (E, F, G) est déterminée par la ligne 9985. La routine USR placée en 16514 effectue l'opération logique

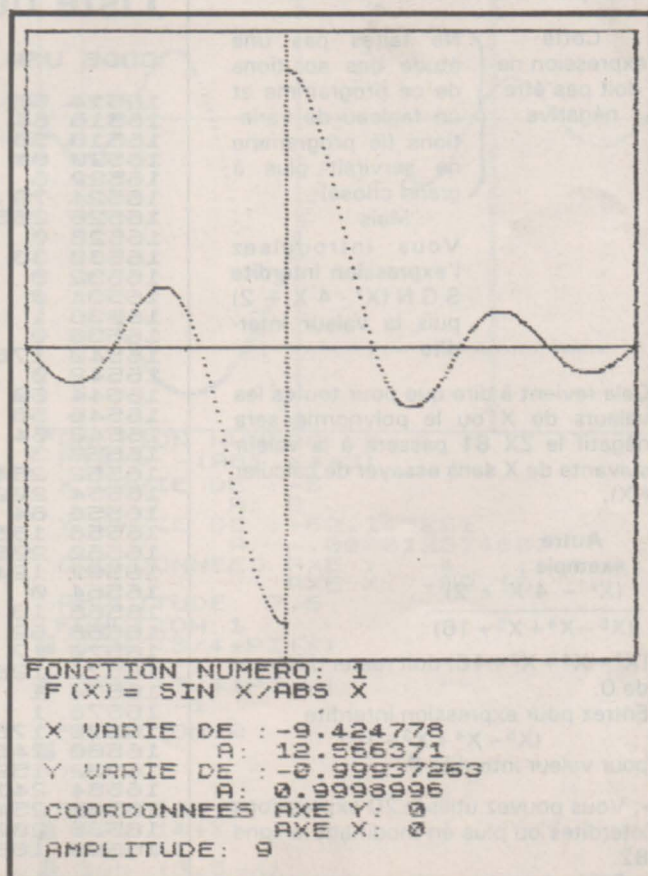
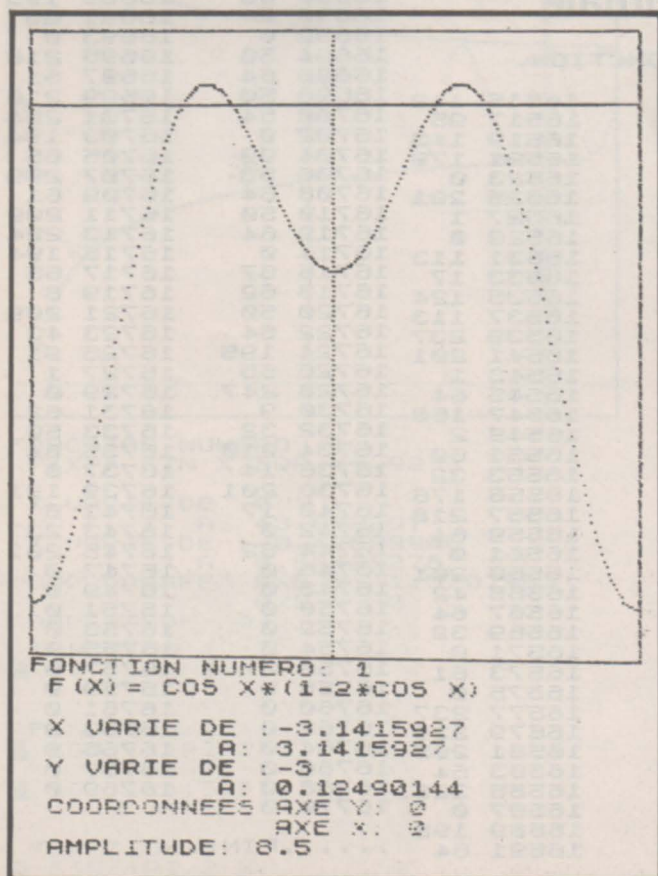
OR sur la valeur déjà contenue dans A\$ (E, F, G).

- **Epaisseur du tracé :** augmenté à chaque nouvelle fonction calculée. (Basée sur l'instruction BIT. SET du Z80). Accessible par la ligne 850.

- **L'obtention du tracé** accès par les lignes 9988 et 9989.

### Programme Fonction

**LE BASIC.** Les fonctions sont introduites sous forme de chaîne (instruction





INPUT) et traitées par la "fonction" VAL - B\$ ( )

- Sont ensuite définies : les valeurs limites de l'axe des X, la position de l'axe des Y sur l'axe des X, le domaine de définition (voir plus bas).

- Le programme calcule : les valeurs extrêmes de chaque fonction (pour permettre une mise en page ne faisant pas appel à l'utilisation).

- Dans la limite de ces valeurs il faudra placer l'axe des X de chaque fonction aussi le coefficient de multiplication A (amplitude) variant de 1 à 10. Il détermine l'étalement de la courbe sur l'axe des Y. (Quelquefois très utile pour l'obtention d'un repère orthonorme).

**Repère indépendant :** chaque axe Y peut être "indépendant" (deux tracés seront superposés bien que leur f(X) n'ait pas de valeur commune).

**Repère commun :** ici il est tenu compte de toutes les valeurs extrêmes de chaque fonction. (Pour l'ensemble du tracé). Voir exemple de tracé.

**Domaine de définition :** beaucoup de fonctions sont indéfinies dans certaines limites. Les calculs se bloquent sur ces valeurs. Le ZX 81 vous renvoie un compte rendu d'erreur.

\* Dénominateur = 0

\* Expression négative sous une racine - et tant d'autres.

Pour "détourner" ce problème ce programme considère les expressions ayant des interdits.

Exemple :  $SQR(X^2 - 4X + 2)$

Cette expression ne doit pas être négative

Ne faites pas une étude des solutions de ce programme et un tableau de variations (le programme ne servirait plus à grand chose)

Mais

Vous introduisez l'expression interdite  $SGN(X^2 - 4X + 2)$  puis la valeur interdite - 1

Cela revient à dire que pour toutes les valeurs de X ou le polynôme sera négatif le ZX 81 passera à la valeur suivante de X sans essayer de calculer f(X).

Autre

exemple :

$(X^2 - 4X + 2)$

$(X^5 - X^4 + X^3 + 16)$

$(X^5 - X^4 + X^3 + 16)$  doit rester différent de 0.

Entrez pour expression interdite

$(X^5 - X^4 + X^3 + 16)$

pour valeur interdite 0

- Vous pouvez utiliser 20 expressions interdites ou plus en modifiant la ligne 82.

20 - Evidemment vous pouvez définir

## Liste hémadécimale

16514	3A	8E	40	5F	3A	8F	40	B3
16522	06	00	4F	C9	FF	01	00	00
16530	21	71	08	11	00	7C	01	71
16538	00	ED	B0	C9	00	01	3C	40
16546	3A	9E	40	02	03	3C	FE	20
16554	CA	B0	40	DA	A5	40	CD	00
16562	7C	C9	00	2A	12	40	3E	20
16570	11	00	7E	3D	01	00	01	ED
16578	B0	E5	F5	CD	9F	40	F1	E1
16586	FE	00	C8	C3	BA	40	00	08
16594	20	00	00	00	00	00	00	00
16602	00	00	00	00	00	00	00	CD
16610	4E	41	2A	12	40	11	FF	1F
16618	19	3E	46	32	03	41	3A	13
16626	40	BC	DA	02	41	3A	12	40
16634	BD	DA	02	41	CA	02	41	C9
16642	CB	46	C2	1C	41	79	FE	01

16650	0E	00	C2	1E	41	3A	03	41
16658	C6	80	32	18	41	CB	DE	C3
16666	1E	41	0E	01	3A	03	41	C6
16674	08	FE	86	C2	2E	41	CD	36
16682	41	C3	EB	40	32	03	41	C3
16690	02	41	00	00	3A	D2	40	3D
16698	32	D2	40	FE	00	C2	63	41
16706	3A	D1	40	3D	32	D1	40	FE
16714	00	C2	57	41	3E	08	32	D1
16722	40	2B	C3	5B	41	01	F7	00
16730	09	3E	20	32	D2	40	FE	00
16738	C9	BF	11	08	00	ED	52	C9
16746	00	00	00	00	00	00	00	00
16754	00	00	00	00	00	00	00	00
16762	00	00	00	00	00	00	00	00
16770	00	76	00	02	12	00	EA	1B
16778	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B	1B

## Liste décimale

CODE USR FONCTION.

16514	58	16515	142
16516	64	16517	95
16518	58	16519	143
16520	64	16521	179
16522	6	16523	0
16524	79	16525	201
16526	255	16527	1
16528	0	16529	0
16530	33	16531	113
16532	8	16533	17
16534	0	16535	124
16536	1	16537	113
16538	0	16539	237
16540	176	16541	201
16542	0	16543	1
16544	60	16545	64
16546	58	16547	158
16548	64	16549	2
16550	3	16551	60
16552	254	16553	32
16554	202	16555	176
16556	64	16557	218
16558	165	16559	64
16560	205	16561	0
16562	124	16563	201
16564	0	16565	42
16566	18	16567	64
16568	62	16569	32
16570	17	16571	0
16572	126	16573	61
16574	1	16575	0
16576	1	16577	237
16578	176	16579	229
16580	245	16581	225
16582	159	16583	64
16584	241	16585	225
16586	254	16587	0
16588	200	16589	195
16590	136	16591	64

16592	0	16593	0
16594	32	16595	0
16596	0	16597	0
16598	0	16599	0
16600	0	16601	0
16602	0	16603	0
16604	0	16605	0
16606	0	16607	0
16608	0	16609	205
16610	78	16611	65
16612	42	16613	18
16614	64	16615	17
16616	255	16617	31
16618	25	16619	62
16620	73	16621	50
16622	3	16623	65
16624	58	16625	19
16626	64	16627	188
16628	218	16629	2
16630	65	16631	58
16632	18	16633	64
16634	189	16635	218
16636	2	16637	65
16638	202	16639	2
16640	65	16641	201
16642	203	16643	79
16644	194	16645	28
16646	65	16647	121
16648	254	16649	1
16650	14	16651	0
16652	194	16653	38
16654	65	16655	58
16656	3	16657	65
16658	198	16659	128
16660	58	16661	24
16662	65	16663	203
16664	206	16665	195
16666	30	16667	65
16668	...	16669	1
16670	5	16671	3
16672	65	16673	198
16674	8	16675	254
16676	134	16677	194
16678	46	16679	65
16680	225	16681	54
16682	65	16683	195
16684	235	16685	64
16686	50	16687	3
16688	65	16689	195
16690	2	16691	65
16692	0	16693	0
16694	68	16695	210
16696	64	16697	61
16698	50	16699	210
16700	64	16701	254
16702	0	16703	194
16704	99	16705	65
16706	58	16707	209
16708	64	16709	61
16710	50	16711	209
16712	64	16713	254
16714	0	16715	194
16716	87	16717	65
16718	62	16719	8
16720	60	16721	209
16722	64	16723	43
16724	195	16725	91
16726	65	16727	1
16728	247	16729	0
16730	9	16731	62
16732	32	16733	50
16734	210	16735	64
16736	14	16737	0
16738	201	16739	191
16740	17	16741	0
16742	0	16743	237
16744	82	16745	201
16746	0	16747	0
16748	0	16749	0
16750	0	16751	0
16752	0	16753	0
16754	0	16755	0
16756	0	16757	0
16758	0	16759	0
16760	0	16761	0
16762	0	16763	0
16764	0	16765	0
16766	0	16767	0
16768	0	16769	0
16770	0		

.....FIN..



plusieurs expressions interdites pour une même fonction.

Vous trouverez ci-joint trois exemples de tracé. Pour chaque fonction, expressions et valeurs interdites sont reportées à la fin du texte édité par l'imprimante.

## Détail d'un exemple

### 1. SIN X/ABS X

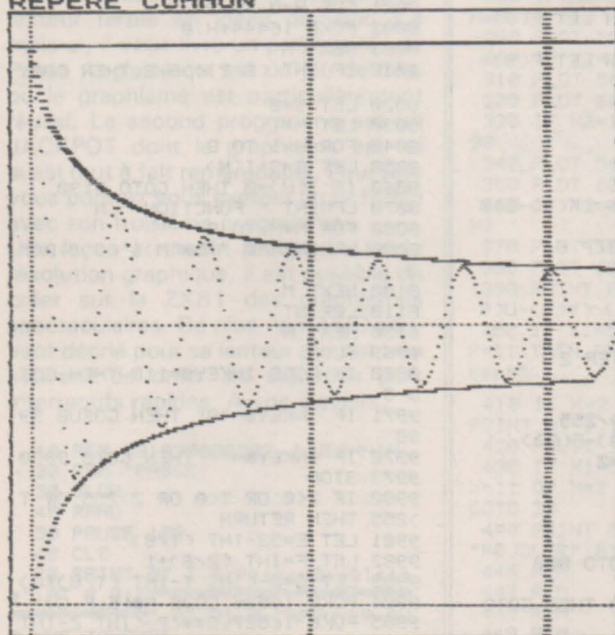
à définir entre  $-3 \cdot \pi$

et  $4 \cdot \pi$

Axe des Y en  $\emptyset$

```

FONCTION NUMERO: 1
F(X) = 1/SQR X
X VARIE DE : 0
      A: 43.982297
Y VARIE DE : 0.15078601
      A: 0.76292356
COORDONNEES AXE Y: 39.269908
      AXE X: 0.77
AMPLITUDE: 9
FONCTION NUMERO: 2
F(X) = -VAL B$(1)
X VARIE DE : 0
      A: 43.982297
Y VARIE DE : -0.76292356
      A: -0.15362824
COORDONNEES AXE Y: 21.991149
      AXE X: -0.77
AMPLITUDE: 9
REPERE COMMUN
    
```



```

FONCTION NUMERO: 3
F(X) = SIN X/SQR X*.92
X VARIE DE : 0
      A: 43.982297
Y VARIE DE : -0.42599906
      A: 0.69429278
COORDONNEES AXE Y: 1.5707963
      AXE X: 0
AMPLITUDE: 9
FONCTION: 1
SGN (PI/2-X)
  <> 1
FONCTION: 2
SGN (X-PI/2)
  <> -1
SGN (13.8*PI-X)
  <> -1
FONCTION: 3
SGN (PI/2-X)
  <> 1
    
```

Valeur interdite (dénominateur différent de  $\emptyset$ )

Expression interdite : X

Valeur interdite :  $\emptyset$

Calcul pour le ZX 81 des valeurs maximales et minimales sur l'axe des Y 1 et -1 (limite de  $\sin \emptyset / \emptyset = 1$ )

Axe des X :  $\emptyset$

Amplitude : essayez plusieurs valeurs (entre 1 et 10)

Le déroulement du programme demande beaucoup de temps (très variable suivant le nombre de fonc-

tions et leur complexité).

L'écriture du tracé est rapide.

En fin d'exécution le programme reste en scrutation clavier

Appuyez sur  $\emptyset$  vous obtiendrez une nouvelle édition du tracé

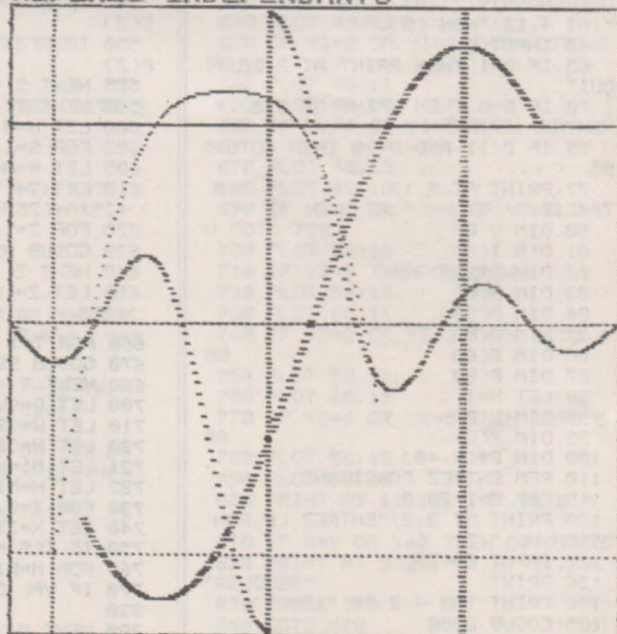
Appuyez sur NEW LINE le programme sera initialisé.

Pour sauvegarder ce programme faites un BREAK puis un RUN suivi de NEW LINE.

R. Arranhado

```

FONCTION NUMERO: 1
F(X) = SIN X
X VARIE DE : -3.1415927
      A: 3.1415927
Y VARIE DE : -1
      A: 1
COORDONNEES AXE Y: 1.5707963
      AXE X: 0.70710678
AMPLITUDE: 9
FONCTION NUMERO: 2
F(X) = SIN X/ABS X
X VARIE DE : -9.424778
      A: 12.566371
Y VARIE DE : -0.99937263
      A: 0.9998996
COORDONNEES AXE Y: 0
      AXE X: 0
AMPLITUDE: 10
REPERES INDEPENDANTS
    
```



```

FONCTION NUMERO: 3
F(X) = -(ABS X**3)
X VARIE DE : -5
      A: 9
Y VARIE DE : -62.143251
      A: -0.00012874603
COORDONNEES AXE Y: -4
      AXE X: -62.15
AMPLITUDE: 7.5
FONCTION: 1
SGN (3/4*PI+X)
  <> -1
SGN (3/4*PI-X)
  <> -1
FONCTION: 2
X
  <> 0
FONCTION: 3
SGN (4+X)
  <> -1
SGN (3.5-X)
  <> -1
    
```



## Listing du programme

```

1 REM U=RNDRUIRNDn? TAN COPY
2 57? ? ? GOSUB KTAN WRNDU
3 RND W RETURN 4ASN KRND AND CRN
4 DLN ?TAN E>RNDY4) k FAST PRINT
5 LN &RND LET LPRINT RETURN COS
6 ?uRND M4 LN ?INKEY#
7 E>RND) COPY 3;Y7M=INKEY#UKRNDw A
8 ND INKEY#U>RNDx AND INKEY#ASN
9 INKEY#TAN ACS ?TAB @INKEY#? RET
10 URN : TAB 2INKEY#U=INKEY#LEN M
11 /INKEY#ACS THEN ?2INKEY#?U=INKE
12 Y#LEN M RETURN TAB IINKEY#LN QI
13 NKEY#? FOR RNDM=INKEY#? INKEY#
14 UABS RNDXMSBS RND RETURN TAB ?I
15 NKEY#USGN RNDXMSGN RND RETURN T
16 AB ?INKEY#YMSGN RND?INKEY#? R
17 UN WY4MABS RND TAN z) GOSUB
18 ?TAN
19
20 SAVE "FONCTION"
21 POKE 16389,124
22 CLEAR
23 LET I=USR 16530
24 POKE 31800,63
25 POKE 31857,201
26 REM
27 DIM A$(32,32,8)
28 SLOW
29 PRINT AT 1,3;"NOMBRE DE FON
30 CTIONS:?"
31 INPUT B
32 LET B=INT B
33 PRINT AT 1,23;B
34 LET D=1
35 IF B=1 THEN GOTO 79
36 PRINT AT 2,3;"REPERES X,Y I
37 NDEPENDANTS:?" AT 3,12;"OUI (1).
38 "AT 4,12;"NON (0).";
39 INPUT D
40 IF D=1 THEN PRINT AT 2,28;"
41 OUI"
42 IF D=0 THEN PRINT AT 2,28;"
43 NON"
44 IF D<>1 AND D<>0 THEN GOTO
45 55
46 PRINT AT 3,12;" "A
47 T 4,12;" "AT 3,0;
48 DIM V(B)
49 DIM I(B)
50 DIM D$(20,30)
51 DIM A(B)
52 DIM D(20)
53 DIM U(B)
54 DIM E(B)
55 DIM F(B)
56 LET N=1
57 DIM X(B)
58 DIM Y(B)
59 DIM B$(B,40)
60 REM ENTREEZ FONCTIONS
61 FOR Z=1 TO B
62 PRINT AT 3,3;"ENTREZ LA FON
63 CTION N.:"Z
64 INPUT B$(Z)
65 PRINT
66 PRINT TAB 4,Z;" "B$(Z)
67 GOSUB 2000
68 GOSUB 2300
69 CLS
70 NEXT Z
71
72 REM CALCUL DU MIN ET MAX
73 FAST
74 LET N=0
75 FOR Z=1 TO B
76 LET E(Z)=10**33
77 LET F(Z)=-(10**33)
78 LET M1=N+1
79 LET N=M1-1+I(Z)
80 FOR X=U(Z) TO V(Z) STEP ((V
81 (Z)-U(Z))/256)
82 IF I(Z)=0 THEN GOTO 300
83 FOR M=M1 TO N
84 IF VAL D$(M)=D(M) THEN GOTO
85 340
86 NEXT M
87 LET Y=VAL B$(Z)
88 IF E(Z)>Y THEN LET E(Z)=Y
89 IF Y>F(Z) THEN LET F(Z)=Y
90 NEXT X
91
92 350 NEXT Z
93 SLOW
94 REM ENTREEZ AXE X,AMPLITUDE
95 CLS
96 FOR Z=1 TO B
97 PRINT "FONCTION NUMERO: ";Z
98 TAB 1;"F(X)= ";B$(Z);TAB 1;"X V
99 ARIE DE ";U(Z);TAB 10;"A: ";V(Z)
100
101 430 PRINT TAB 1;"Y VARIE DE ";
102 E(Z);TAB 10;"A: ";F(Z);TAB 1;"CO
103 ORDONNEES AXE Y: ";X(Z);TAB 13;"
104 AXE X: ";
105 INPUT Y(Z)
106 PRINT Y(Z);TAB 1;"AMPLITUDE
107 : ";
108 INPUT A(Z)
109 IF A(Z)<1 OR A(Z)>10 THEN G
110 OTO 460
111 PRINT A(Z)
112 PRINT
113 IF INT (Z/2)=Z/2 THEN COPY
114 REM
115 IF INT (Z/2)=Z/2 THEN CLS
116 NEXT Z
117 LPRINT
118 IF D=1 AND B>1 THEN LPRINT
119 "REPERES INDEPENDANTS"
120 IF D=0 THEN LPRINT "REPERE
121 COMMUN"
122 FAST
123 REM REPERES
124 IF D=1 THEN GOTO 600
125 FOR Z=1 TO B
126 FOR S=1 TO B
127 IF E(Z)<E(S) THEN LET E(S)=
128 E(Z)
129 IF F(Z)>F(S) THEN LET F(S)=
130 F(Z)
131 NEXT S
132 NEXT Z
133 LET N=0
134 FOR S=1 TO B
135 LET A=A(S)
136 LET T=(Y(S)-E(S))/(F(S)-E(S)
137 )*(25*A+(255-25*A)/2
138 FOR Z=1 TO 255 STEP B
139 GOSUB 9980
140 NEXT Z
141 LET Z=(X(S)-U(S))/(V(S)-U(S)
142 )*(255
143 FOR T=1 TO 255 STEP 2
144 GOSUB 9980
145 NEXT T
146 LET Q=(V(S)-U(S))/255
147 LET W=(25*A)/(F(S)-E(S))
148 LET H=(255-25*A)/2
149 LET M1=N+1
150 LET N=M1-1+I(S)
151 FOR Z=0 TO 255
152 LET X=Z*Q+U(S)
153 IF I(S)=0 THEN GOTO 800
154 FOR M=M1 TO N
155 IF VAL D$(M)=D(M) THEN GOTO
156 830
157 NEXT M
158 LET Y=VAL B$(S)
159 LET T=(Y-E(S))*W+H
160 GOSUB 9980
161 NEXT Z
162 LET A$(1,1)=A$(1,1,1)
163 IF S<>B THEN RAND USR 16609
164 NEXT S
165 FOR Z=0 TO 255
166 LET T=0
167 GOSUB 9980
168 LET T=255
169 GOSUB 9980
170 NEXT Z
171 FOR T=0 TO 255
172 LET Z=0
173 GOSUB 9980
174 LET Z=255
175 GOSUB 9980
176 NEXT T
177 GOSUB 9980
178 GOTO 8001
179 REM DETERMINER AXE DES X

```

```

2010 PRINT TAB 5;"A DEFINIR ENTR
2011 E: ";
2012 INPUT U(Z)
2013 PRINT U(Z);TAB 18;"ET: ";
2014 INPUT V(Z)
2015 PRINT V(Z)
2016 IF U(Z)<V(Z) THEN GOTO 2120
2017 IF U(Z)>V(Z) THEN GOTO 2090
2018 PRINT TAB 7;"F("V(Z);")=";
2019 VAL B$(Z)
2020 STOP
2021 LET I=U(Z)
2022 LET U(Z)=V(Z)
2023 LET V(Z)=I
2024 PRINT TAB 11;"AXE DES Y: ";
2025 INPUT X(Z)
2026 PRINT X(Z)
2027 RETURN
2028 REM ENTREEZ DES INTERDITS
2029 PRINT
2030 PRINT TAB 2;"NOMBRE D EXPRE
2031 SIONS INTERDITES"
2032 INPUT I(Z)
2033 IF I(Z)=0 THEN RETURN
2034 PRINT TAB 20;"I=";I(Z)
2035 PRINT TAB 3;"FONCTION";TAB
2036 18;"VALEUR"
2037 FOR N=N TO N-1+I(Z)
2038 INPUT D$(N)
2039 PRINT TAB 5;D$(N);
2040 INPUT D(N)
2041 PRINT TAB 20;D(N)
2042 NEXT N
2043 RETURN
2044 FOR H=0 TO 31
2045 POKE 16444+H,0
2046 NEXT H
2047 IF INT (B/2)<B/2 THEN COPY
2048
2049 LET S=0
2050 LET M=1
2051 FOR N=1 TO B
2052 LET S=S+I(N)
2053 IF I(N)=0 THEN GOTO 8130
2054 LPRINT " FONCTION: ";N
2055 FOR M=M TO S
2056 LPRINT " "D$(M); "< "D(M)
2057
2058 NEXT M
2059 LPRINT
2060 NEXT N
2061 SLOW
2062 IF CODE INKEY#=118 THEN GOT
2063 O 3
2064 IF INKEY#="0" THEN GOSUB 99
2065 88
2066 IF INKEY#="" THEN GOTO 9970
2067 STOP
2068 IF Z<0 OR T<0 OR Z>255 OR T
2069 >255 THEN RETURN
2070 LET E=32-INT (T/8)
2071 LET F=INT (Z/8)+1
2072 LET G=8-(INT T-INT (T/8))*8)
2073 POKE 16526,CODE A$(E,F,G)
2074 POKE 16527,2*(7-(INT Z-INT
2075 (Z/8))*8)
2076 LET A$(E,F,G)=CHR$(USR 165
2077 14)
2078 RETURN
2079 LET A$(1,1,1)=A$(1,1,1)
2080 RAND USR 16565
2081 RETURN

```

**SICOB 83**  
**Sicob Boutique**  
**SINCLAIR**  
**Stand 54.**



## NOS LECTEURS ONT DU GENIE

### Ressources inépuisables

Vous noterez que trois des jeux de cette rubrique sont de M. Jeannin, un lecteur fertile en idées de jeux. Ce mois-ci, il vous livre un programme de Passe Anglaise qui est un jeu de dés, ou le graphisme est particulièrement réussi. Le second programme est un JACKPOT dont le graphisme est lui aussi tout à fait remarquable. Pour finir vous pourrez vous exercer au tir forain avec son troisième programme.

Une leçon à retenir. Malgré sa faible résolution graphique, il est possible de créer sur le ZX81 des graphismes spectaculaires. De plus, le BASIC souvent décrié pour sa lenteur permet très souvent de créer de superbes jeux interactifs rapides. A vos claviers.

```
10 REM 081035020582 J. JEANNIN
20 REM "PASSE"
30 SLOW
40 RAND
50 PAUSE 100
60 CLS
70 PRINT AT 1,1;"Passe Anglaise"
80 PRINT AT 8,0;" "
90 PRINT AT 21,0;"APPUYER SUR UNE TOUCHE"
100 PAUSE 4E4
110 PRINT AT 9,1;"1 COUP DE DES"
120 PRINT AT 21,0;"LES DES SONT JETES"
130 FOR N=0 TO 20
140 PRINT AT 3,21;" "
150 PRINT AT 4,21;" "
160 PRINT AT 5,21;" "
170 PRINT AT 6,21;" "
180 PRINT AT 7,21;" "
190 PRINT AT 21,0;" "
200 LET X1=INT (RND*6)+1
210 LET X2=INT (RND*6)+1
220 LET X=X1+X2
230 IF X1=2 OR X1=4 OR X1=6 THEN GOTO 200
240 PLOT 47,33
250 IF X1=1 THEN GOTO 280
260 PLOT 45,35
270 PLOT 49,31
280 IF X1=2 OR X1=3 THEN GOTO 2
```

```
290 PLOT 45,31
240 PLOT 49,35
250 IF X1=4 OR X1=5 THEN GOTO 2
300 PLOT 45,33
270 PLOT 49,33
280 IF X2=2 OR X2=4 OR X2=6 THEN GOTO 310
290 PLOT 58,33
300 IF X2=1 THEN GOTO 390
310 PLOT 56,35
320 PLOT 60,31
330 IF X2=2 OR X2=3 THEN GOTO 3
340 PLOT 56,31
350 PLOT 60,35
360 IF X2=4 OR X2=5 THEN GOTO 3
370 PLOT 56,33
380 PLOT 60,33
390 PRINT AT 5,0;" "
400 IF X1=5 AND X2=5 OR X=7 OR X=11 THEN PRINT AT 1,19;"X"
410 IF X=2 OR X=3 OR X=12 THEN PRINT AT 1,19;"X"
420 PAUSE 50
430 IF X1=5 AND X2=5 OR X=7 OR X=11 OR X=2 OR X=3 OR X=12 THEN GOTO 20
440 PRINT AT 9,26;"A";AT 11,23;"REJOUER";AT 9,1;" "
446 REM
447 REM
448 REM
449 REM
450 PAUSE 50
460 LET C=1
470 LET C=C+1
480 PRINT AT 19,1;" "
490 PRINT AT 11,19;" "
500 PRINT AT 13,21;" "
510 PRINT AT 15,21;" "
520 PRINT AT 17,21;" "
530 PAUSE 4E4
540 PRINT AT 9,26;"A";AT 11,23;"REJOUER";AT 19,1;" "
550 PRINT AT 21,0;"LES DES SONT JETES"
560 FOR N=0 TO 20
570 PRINT AT 15,N;" "
580 NEXT N
590 PRINT AT 13,21;" "
600 PRINT AT 14,21;" "
610 PRINT AT 15,21;" "
620 PRINT AT 16,21;" "
630 PRINT AT 17,21;" "
640 PRINT AT 21,0;" "
```

```
550 LET Y1=INT (RND*6)+1
560 LET Y2=INT (RND*6)+1
570 LET Y=Y1+Y2
580 IF Y1=2 OR Y1=4 OR Y1=6 THEN GOTO 610
590 PLOT 47,13
600 IF Y1=1 THEN GOTO 690
610 PLOT 45,15
620 PLOT 49,11
630 IF Y1=2 OR Y1=3 THEN GOTO 6
640 PLOT 45,11
650 PLOT 49,15
660 IF Y1=4 OR Y1=5 THEN GOTO 6
670 PLOT 45,13
680 PLOT 49,13
690 IF Y2=2 OR Y2=4 OR Y2=6 THEN GOTO 720
700 PLOT 58,13
710 IF Y2=1 THEN GOTO 800
720 PLOT 56,15
730 PLOT 60,11
740 IF Y2=2 OR Y2=3 THEN GOTO 8
750 PLOT 56,11
760 PLOT 60,15
770 IF Y2=4 OR Y2=5 THEN GOTO 8
780 PLOT 56,13
790 PLOT 60,13
800 PRINT AT 11,19;"Y";AT 15,0;" "
810 IF X=Y OR Y=7 THEN GOTO 850
820 PRINT AT 9,26;"A";AT 11,23;"REJOUER"
830 PAUSE 100
840 GOTO 470
850 IF X=Y THEN PRINT AT 11,23;"Gagnant"
860 IF Y=7 THEN PRINT AT 11,23;"Perdant"
870 PAUSE 50
880 GOTO 50
```

```
10 REM 081005010382 J. JEANNIN
20 REM "JACKPOT"
30 RAND
40 PRINT AT 0,0;"JackPot"
50 PRINT AT 0,0;" "
60 PRINT AT 0,0;" "
70 PRINT AT 0,0;" "
80 PRINT AT 0,0;" "
90 PRINT AT 0,0;" "
100 PRINT AT 0,0;" "
110 PRINT AT 0,0;" "
120 PRINT AT 0,0;" "
130 PRINT AT 0,0;" "
140 PRINT AT 0,0;" "
150 PRINT AT 0,0;" "
160 PRINT AT 0,0;" "
170 PRINT AT 0,0;" "
180 PRINT AT 0,0;" "
190 PRINT AT 0,0;" "
200 PRINT AT 0,0;" "
210 PRINT AT 0,0;" "
220 PRINT AT 0,0;" "
230 PRINT AT 0,0;" "
240 PRINT AT 0,0;" "
250 PRINT AT 0,0;" "
260 PRINT AT 0,0;" "
270 PRINT AT 0,0;" "
280 PRINT AT 0,0;" "
290 PRINT AT 0,0;" "
300 PRINT AT 0,0;" "
310 PRINT AT 0,0;" "
320 PRINT AT 0,0;" "
330 PRINT AT 0,0;" "
340 PRINT AT 0,0;" "
350 PRINT AT 0,0;" "
360 PRINT AT 0,0;" "
370 PRINT AT 0,0;" "
380 PRINT AT 0,0;" "
390 PRINT AT 0,0;" "
400 PRINT AT 0,0;" "
410 PRINT AT 0,0;" "
420 PRINT AT 0,0;" "
430 PRINT AT 0,0;" "
440 PRINT AT 0,0;" "
450 PRINT AT 0,0;" "
460 PRINT AT 0,0;" "
470 PRINT AT 0,0;" "
480 PRINT AT 0,0;" "
490 PRINT AT 0,0;" "
500 PRINT AT 0,0;" "
510 PRINT AT 0,0;" "
520 PRINT AT 0,0;" "
530 PRINT AT 0,0;" "
540 PRINT AT 0,0;" "
550 PRINT AT 0,0;" "
560 PRINT AT 0,0;" "
570 PRINT AT 0,0;" "
580 PRINT AT 0,0;" "
590 PRINT AT 0,0;" "
600 PRINT AT 0,0;" "
610 PRINT AT 0,0;" "
620 PRINT AT 0,0;" "
630 PRINT AT 0,0;" "
640 PRINT AT 0,0;" "
650 PRINT AT 0,0;" "
660 PRINT AT 0,0;" "
670 PRINT AT 0,0;" "
680 PRINT AT 0,0;" "
690 PRINT AT 0,0;" "
700 PRINT AT 0,0;" "
710 PRINT AT 0,0;" "
720 PRINT AT 0,0;" "
730 PRINT AT 0,0;" "
740 PRINT AT 0,0;" "
750 PRINT AT 0,0;" "
760 PRINT AT 0,0;" "
770 PRINT AT 0,0;" "
780 PRINT AT 0,0;" "
790 PRINT AT 0,0;" "
800 PRINT AT 0,0;" "
810 PRINT AT 0,0;" "
820 PRINT AT 0,0;" "
830 PRINT AT 0,0;" "
840 PRINT AT 0,0;" "
850 PRINT AT 0,0;" "
860 PRINT AT 0,0;" "
870 PRINT AT 0,0;" "
880 PRINT AT 0,0;" "
890 PRINT AT 0,0;" "
900 PRINT AT 0,0;" "
910 PRINT AT 0,0;" "
920 PRINT AT 0,0;" "
930 PRINT AT 0,0;" "
940 PRINT AT 0,0;" "
950 PRINT AT 0,0;" "
960 PRINT AT 0,0;" "
970 PRINT AT 0,0;" "
980 PRINT AT 0,0;" "
990 PRINT AT 0,0;" "
```

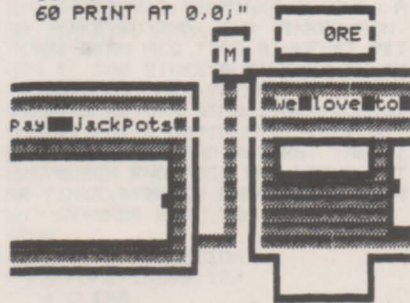


ET DEUX VALISES  
LE ET DEUX COUPES  
tier machine

UNE VOITURE  
UNE BOUTEIL  
vide moi  
pour jouer  
Appuyez

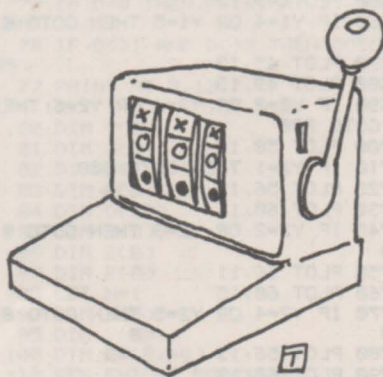
sur une touche

50 PAUSE 4E4  
55 REM  
60 PRINT AT 0,0;



70 LET C=0  
80 LET V=0  
90 LET C=C+10  
100 PRINT AT 0,11;"< INTRODUIRE  
UNE";AT 1,3;"10";AT 1,11;"PIECE  
ET APPUYEZ >"  
110 PAUSE 4E4  
120 PRINT AT 0,11;"  
"AT 1,3;" "AT 1,11;"  
"AT 8,3;"C

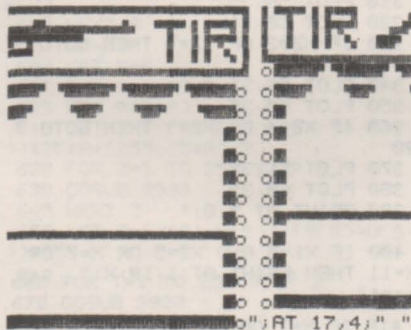
130 LET V=V+1  
140 IF V=10 THEN GOTO 260  
150 PRINT AT 8,13;"=====  
160 PRINT AT 8,13;" "  
170 PRINT AT 9,13;"=====  
180 PRINT AT 9,13;" "  
190 PRINT AT 10,13;"=====  
190 PRINT AT 10,13;"====="



200 PRINT AT 10,13;"  
"  
210 PRINT AT 11,13;"=====  
"  
220 PRINT AT 11,13;"  
"  
225 REM  
230 PRINT AT 12,13;"=====  
"  
240 PRINT AT 12,13;"  
"  
250 GOTO 130  
260 LET X=INT (RND\*6)+1  
270 IF X=1 THEN PRINT AT 9,13;"  
/ "AT 10,13;" "AT 11,13;"0"  
0"  
280 IF X=2 THEN PRINT AT 9,13;"  
"AT 10,13;" "AT 11,13;" "  
"  
290 IF X=3 THEN PRINT AT 9,13;"  
000"AT 10,13;" "AT 11,13;" "  
"  
300 IF X=4 THEN PRINT AT 9,13;"  
"AT 10,13;" "AT 11,13;" "  
"  
310 IF X=5 THEN PRINT AT 9,13;"  
"AT 10,13;" "AT 11,13;" "  
"  
320 IF X=6 THEN PRINT AT 9,13;"

>o";AT 10,13;" "AT 11,13;" "  
"  
330 LET Y=INT (RND\*6)+1  
340 IF Y=1 THEN PRINT AT 9,17;"  
/ "AT 10,17;" "AT 11,17;"0"  
0"  
350 IF Y=2 THEN PRINT AT 9,17;"  
"AT 10,17;" "AT 11,17;" "  
"  
360 IF Y=3 THEN PRINT AT 9,17;"  
000"AT 10,17;" "AT 11,17;" "  
"  
370 IF Y=4 THEN PRINT AT 9,17;"  
"AT 10,17;" "AT 11,17;" "  
"  
380 IF Y=5 THEN PRINT AT 9,17;"  
"AT 10,17;" "AT 11,17;" "  
"  
390 IF Y=6 THEN PRINT AT 9,17;"  
>o";AT 10,17;" "AT 11,17;" "  
"  
395 REM  
400 LET Z=INT (RND\*6)+1  
410 IF Z=1 THEN PRINT AT 9,21;"  
/ "AT 10,21;" "AT 11,21;"0"  
0"  
420 IF Z=2 THEN PRINT AT 9,21;"  
"AT 10,21;" "AT 11,21;" "  
"  
430 IF Z=3 THEN PRINT AT 9,21;"  
000"AT 10,21;" "AT 11,21;" "  
"  
440 IF Z=4 THEN PRINT AT 9,21;"  
"AT 10,21;" "AT 11,21;" "  
"  
450 IF Z=5 THEN PRINT AT 9,21;"  
"AT 10,21;" "AT 11,21;" "  
"  
460 IF Z=6 THEN PRINT AT 9,21;"  
>o";AT 10,21;" "AT 11,21;" "  
"  
470 IF X=Y AND Y=Z THEN GOTO 50  
0  
480 IF X=1 AND Y=2 AND Z=2 OR X  
=2 AND Y=1 AND Z=2 OR X=2 AND Y  
=2 AND Z=1 OR X=4 AND Y=3 AND Z=3  
OR X=3 AND Y=4 AND Z=3 OR X=3 A  
ND Y=3 AND Z=4 THEN GOTO 540  
490 GOTO 80  
500 PRINT AT 8,3;" "AT 17  
3;C;AT 17,11;"<GAGNANT RAMASSEZ  
"  
510 PAUSE 200  
520 PRINT AT 17,3;" "AT 1  
7,11;" "  
530 GOTO 70  
540 LET C=C/2  
550 PRINT AT 8,3;" "AT 8,  
3;C;AT 17,3;C;AT 17,11;"<GAGNANT  
RAMASSEZ"  
560 PAUSE 200  
570 PRINT AT 17,3;" "AT  
17,11;" "  
580 GOTO 80

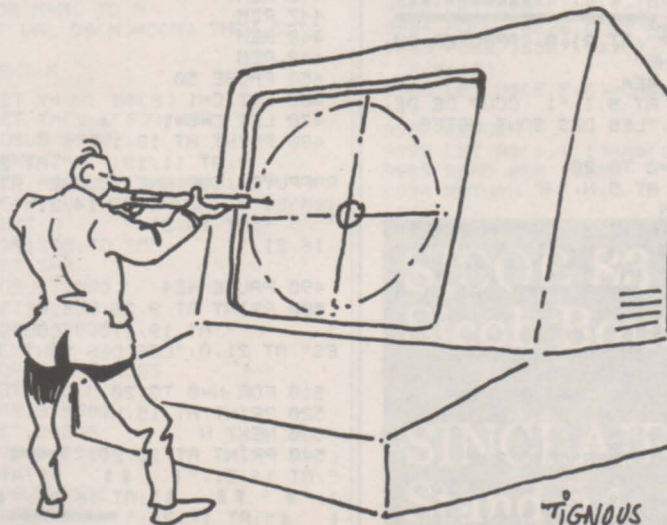
10 REM 101066150582 J. JEANNIN  
20 REM "TIR FORAIN"  
30 SLOW  
40 LET D=3  
50 GOTO 80  
60 PRINT AT 0,0;"



70 RETURN  
80 CLS  
85 REM  
87 REM  
88 REM  
89 REM  
90 PRINT AT 0,0;"tir forain

CIBLE ..... CHOIX DE LA  
LE MOUVANTE...<1> TIR SUR CIB  
ROVISTE.....<2> TIR A L IMP

100 FOR N=8 TO 21  
110 PRINT AT N,0;" "  
120 NEXT N  
130 INPUT A  
140 LET C1=51  
150 LET C2=19  
160 LET D=2  
170 LET S=0  
180 CLS  
190 GOSUB 60  
200 PRINT AT 9,4;"1 2 3 4 5  
6 7 8 9";AT 13,4;"ne9la9e"  
u"tir POUR JOUER";AT 14,4;"APPUY  
EZ SUR UNE TOUCHE"  
210 PAUSE 4E4  
220 CLS  
230 PRINT AT 17,1;"o " "duree  
score " "o o  
o"



TIGNOUS



```

240 GOSUB 60
250 LET C1=C1-1
260 LET C2=C2-1
270 IF A=1 THEN GOTO 330
280 PRINT AT 17,3;C2
290 IF C2=0 THEN GOTO 470
300 LET X=INT (RND*9)+1
310 LET P=X*3
320 GOTO 390
330 PRINT AT 17,3;C1
340 IF C1=0 THEN GOTO 470
350 LET D=D+1
360 IF D=28 THEN LET D=3
370 LET X=D/3
380 LET P=D
390 PRINT AT 8,P;" o=";AT 9,P;"
  "AT 10,P;" "AT 11,P;" "
400 PAUSE 60
410 IF INKEY$(<>)STR$ X THEN GOTO
240
420 GOSUB 60
430 LET S=S+1
440 PRINT AT 12,P+1;" "AT 13,P
;" "AT 14,P;" "AT 15,P;" o
=";AT 17,28;S
450 PAUSE 60
460 GOTO 240
470 PRINT AT 19,0;"VOUS ETES UN
"
480 IF S>=14 THEN PRINT AT 19,1
3;"TRES BON TIREUR"
490 IF S<14 AND S>=10 THEN PRIN
T AT 19,13;"BON TIREUR"
500 IF S<10 AND S>=6 THEN PRINT
AT 19,13;"TIREUR MOYEN"
510 IF S<6 AND S>=2 THEN PRINT
AT 19,13;"MAUVAIS TIREUR"
520 IF S<2 THEN PRINT AT 19,13;
"TRES MAUVAIS TIREUR"
530 PRINT AT 21,0;"VOULEZ VOUS
REJOUER.....O/N "
540 INPUT A$
550 IF A$="O" THEN GOTO 80
560 CLS
570 PRINT AT 10,5;"AU REVOIR ET
A BIENTOT"

```



## Géographie

Ce programme permettra aux enfants et à leurs parents d'apprendre les noms des capitales de tous les pays du monde.

Le programme permet deux types de question :

- 1) Affichage du nom d'un pays
- 2) Affichage du nom d'une capitale de pays.

Le programme calcule une note en fonction des réponses. Si l'on ne sait pas il suffit d'entrer un point (".") pour obtenir la réponse exacte.

```

1 REM #####
2 REM #####JOEL SAGNES#
3 REM #####geo###(C)26/03/1983
4 REM ### MODIF LE 05/04/83#
5 REM #####
6 REM 6731 OCTETS
7 REM
8 RAND
9 GOTO 2000
10 LET X$="ABIDJAN,COTE D IVOI
RE"
15 RETURN
20 LET X$="ABU DHABI,EMIRATS A
RABES UNIS"
25 RETURN
30 LET X$="ACCRA,GHANA"
35 RETURN
40 LET X$="ADDIS-ABEBA,ETHIOPI
E"
45 RETURN
50 LET X$="AL CH AAB,R.D.P. D
U YEMEN"
55 RETURN
60 LET X$="ALGER,ALGERIE"
65 RETURN
70 LET X$="AMMAN,JORDANIE"
75 RETURN
80 LET X$="AMSTERDAM,PAYS-BAS"
85 RETURN
90 LET X$="ANKARA,TURQUIE"
95 RETURN
100 LET X$="ANTANANARIVO,MADAGA
SCAR"
105 RETURN
110 LET X$="ASUNCION,PARAGUAY"
115 RETURN
120 LET X$="ATHENES,GRECE"
125 RETURN
130 LET X$="BAGDAD,IRAK"
135 RETURN
140 LET X$="BAMAKO,MALI"
145 RETURN
150 LET X$="BANGKOK,THAILANDE"
155 RETURN
160 LET X$="BANGUI,CENTRAFRIQUE
"
165 RETURN
170 LET X$="BANJUL,GAMBIE"
175 RETURN
180 LET X$="BELGRADE,YOUGOSLAVI
E"
185 RETURN
190 LET X$="BELIZE,BELIZE"
195 RETURN
200 LET X$="BERLIN EST,RDA"
205 RETURN
210 LET X$="BERNE,SUISSE"
215 RETURN
220 LET X$="BEYROUTH,LIBAN"
225 RETURN
230 LET X$="BISSAU,GUINEE-BISSA
U"
235 RETURN
240 LET X$="BOGOTA,COLOMBIE"
245 RETURN
250 LET X$="BONN,RFA"
255 RETURN
260 LET X$="BRASILIA,BRESIL"
265 RETURN
270 LET X$="BRAZZAVILLE,CONGO"
275 RETURN
280 LET X$="BRIDGETOWN,BARBADE"
285 RETURN
290 LET X$="BRUXELLES,BELGIQUE"
295 RETURN
300 LET X$="BUCAREST,ROUMANIE"
305 RETURN
310 LET X$="BUDAPEST,HONGRIE"
315 RETURN
320 LET X$="BUENOS-AIRES,ARGENT
INE"
325 RETURN
330 LET X$="BUJUMBURA,BURUNDI"
335 RETURN
340 LET X$="CANBERRA,AUSTRALIE"
345 RETURN
350 LET X$="CARACAS,VENEZUELA"
355 RETURN
359 REM
360 LET X$="COLOMBO,SRI LANKA"

```

```

365 RETURN
370 LET X$="CONAKRY,GUINEE"
375 RETURN
380 LET X$="COPENHAGUE,DANEMARK
"
385 RETURN
390 LET X$="DACCABANGLA DESH"
395 RETURN
400 LET X$="DAKAR,SENEGAL"
405 RETURN
410 LET X$="DAKHLA,SAHARA OCCID
"
415 RETURN
420 LET X$="DAMAS,SYRIE"
425 RETURN
430 LET X$="DAR-ES-SALAM,TANZAN
IE"
435 RETURN
440 LET X$="DJAKARTA,INDONESIE"
445 RETURN
449 REM
450 LET X$="DJIBOUTI,R. DE DJIB
OUTI"
455 RETURN
460 LET X$="DOHA,QATAR"
465 RETURN
470 LET X$="DUBLIN,EIRE"
475 RETURN
480 LET X$="FREETOWN,SIERRA LEO
NE"
485 RETURN
490 LET X$="GABERONES,BOTSWANA"
495 RETURN
500 LET X$="GEORGETOWN,GUYANA"
505 RETURN
510 LET X$="GUATEMALA,GUATEMALA
"
515 RETURN
520 LET X$="HANOI,VIET-NAM"
525 RETURN
530 LET X$="HELSINKI,FINLANDE"
535 RETURN
540 LET X$="HONG-KONG,HONG-KONG
"
545 RETURN
550 LET X$="ISLAMABAD,PAKISTAN"
555 RETURN
560 LET X$="JERUSALEM,ISRAEL"
565 RETURN
570 LET X$="KABOUL,AFGHANISTAN"
575 RETURN
580 LET X$="KAMPALA,OUGANDA"
585 RETURN
590 LET X$="KATMANDU,NEPAL"
595 RETURN
600 LET X$="KHARTOUM,SOUDAN"
605 RETURN
610 LET X$="KIGALI,RUANDA"
615 RETURN
620 LET X$="KINGSTON,JAMAIQUE"
625 RETURN
630 LET X$="KINSHASA,ZAIRE"
635 RETURN
640 LET X$="KOWEIT,KOWEIT"
645 RETURN
650 LET X$="KUALA LUMPUR,MALAYS
IA"
655 RETURN
660 LET X$="LAGOS,NIGERIA"
665 RETURN
670 LET X$="LA HAVANE,CUBA"
675 RETURN
680 LET X$="LA PAZ,BOLIVIE"
685 RETURN
690 LET X$="LA VALETTE,MALTE"
695 RETURN
700 LET X$="LE CAIRE,EGYPTE"
705 RETURN
710 LET X$="LIBREVILLE,GABON"
715 RETURN
720 LET X$="LIMA,PEROU"
725 RETURN
730 LET X$="LISBONNE,PORTUGAL"
735 RETURN
740 LET X$="LOME,TOGO"
745 RETURN
750 LET X$="LONDRES,GRANDE-BRET
AGNE"
755 RETURN
760 LET X$="LUANDA,ANGOLA"

```



# Nos lecteurs ont du génie

```

765 RETURN
770 LET X$="LUSAKA,ZAMBIE"
775 RETURN
780 LET X$="LUXEMBOURG,G.D. DU
LUXEMBOURG"
785 RETURN
790 LET X$="MADRID,ESPAGNE"
795 RETURN
800 LET X$="MALABO,GUINEE EQUAT
"
805 RETURN
810 LET X$="MAMOUTZOU,ILE DE MA
YOTTE"
815 RETURN
820 LET X$="MANAGUA,NICARAGUA"
825 RETURN
830 LET X$="MANAMA,BAHREIN"
835 RETURN
840 LET X$="MAPUTO,MOZAMBIQUE"
845 RETURN
850 LET X$="MASCATE,OMAN"
855 RETURN
860 LET X$="MASERU,LESOTHO"
865 RETURN
870 LET X$="MATA-UTU,ILES WALLI
S ET FUTUNA"
875 RETURN
880 LET X$="MBABANE,NGWANE"
885 RETURN
890 LET X$="MEXICO,MEXIQUE"
895 RETURN
900 LET X$="MOGADISHU,SOMALIE"
905 RETURN
910 LET X$="MONROVIA,LIBERIA"
915 RETURN
920 LET X$="MONTEVIDEO,URUGUAY"
925 RETURN
930 LET X$="MORONI,COMORES"
935 RETURN
940 LET X$="MOSCOU,URSS"
945 RETURN
950 LET X$="NAIROBI,KENYA"
955 RETURN
960 LET X$="NASSAU,BAHAMAS"
965 RETURN
970 LET X$="N DJAMENA,TCHAD"
975 RETURN
980 LET X$="NEW DELHI,INDE"
985 RETURN
990 LET X$="NIAMEY,NIGER"
995 RETURN
1000 LET X$="NICOSIE,CHYPRE"
1005 RETURN
1010 LET X$="NOUAKCHOTT,MAURITAN
IE"
1015 RETURN
1020 LET X$="NOUMEA,NOUVELLE-CAL
EDONIE"
1025 RETURN
1030 LET X$="OSLO,NORVEGE"
1035 RETURN
1040 LET X$="OTTAWA,CANADA"
1045 RETURN
1050 LET X$="OUAGADOUGOU,HAUTE-V
OLTA"
1055 RETURN
1060 LET X$="OULAN BATOR,MONGOLI
E"
1065 RETURN
1070 LET X$="PANAMA,PANAMA"
1075 RETURN
1080 LET X$="PARAMIRIBO,SURINAM"
1085 RETURN
1090 LET X$="PEKIN,CHINE"
1095 RETURN
1100 LET X$="PHNOM-PENH,CAMBODGE
"
1105 RETURN
1110 LET X$="PORT-AU-PRINCE,HAIT
I"
1115 RETURN
1120 LET X$="PORT LOUIS,ILE MAUR
ICE"
1125 RETURN
1130 LET X$="PORT MORESBY,PAPOUA
SIE NOUVELLE-GUINEE"
1135 RETURN
1140 LET X$="PORT OF SPAIN,TRINI
TE"
1145 RETURN

```

```

1150 LET X$="PORTO-NOVO,DAHOMAY"
1155 RETURN
1160 LET X$="PORT-VILA,R. DE VAN
UATU"
1165 RETURN
1170 LET X$="PRAGUE,TCHECOSLOVAQ
UIE"
1175 RETURN
1180 LET X$="PRETORIA,AFRIQUE DU
SUD"
1185 RETURN
1190 LET X$="PYONGYANG,COREE DU
NORD"
1195 RETURN
1200 LET X$="QUEZON CITY,PHILIPP
INES"
1205 RETURN
1210 LET X$="QUITO,EQUATEUR"
1215 RETURN
1220 LET X$="RABAT,MAROC"
1225 RETURN
1230 LET X$="RANGOON,BIRMANIE"
1235 RETURN
1240 LET X$="REYKJAVIK,ISLANDE"
1245 RETURN
1250 LET X$="RIAD,ARABIE SAUDIT
E"
1255 RETURN
1260 LET X$="ROME,ITALIE"
1265 RETURN
1270 LET X$="ST-DOMINGUE,R. DOMI
NICAIN"
1275 RETURN
1280 LET X$="ST-MARIN,ST-MARIN"
1285 RETURN
1290 LET X$="SALISBURY,ZIMBABWE"
1295 RETURN
1300 LET X$="SANA,YEMEN"
1305 RETURN
1310 LET X$="SAN JOSE,COSTA-RICA
"
1315 RETURN
1320 LET X$="SAN JUAN,PORTO-RICO
"
1325 RETURN
1330 LET X$="SAN SALVADOR,SALVAD
OR"
1335 RETURN
1340 LET X$="SANTIAGO,CHILI"
1345 RETURN
1350 LET X$="SEOUL,COREE DU SUD"
1355 RETURN
1360 LET X$="SOFIA,BULGARIE"
1365 RETURN
1370 LET X$="STOCKHOLM,SUEDE"
1375 RETURN
1380 LET X$="TAIPEI,TAIWAN"
1385 RETURN
1390 LET X$="TEGUCIGALPA,HONDURA
S"
1395 RETURN
1400 LET X$="TEHERAN,IRAN"
1405 RETURN
1410 LET X$="TIRANA,ALBANIE"
1415 RETURN
1420 LET X$="TOKYO,JAPON"
1425 RETURN
1430 LET X$="TRIPOLI,LYBIE"
1435 RETURN
1440 LET X$="TUNIS,TUNISIE"
1445 RETURN
1450 LET X$="UMTATA,TRANSKEI"
1455 RETURN
1460 LET X$="VADUZ,LIECHTENSTEIN
"
1465 RETURN
1470 LET X$="VARSOVIE,POLOGNE"
1475 RETURN
1480 LET X$="VIENNE,AUTRICHE"
1485 RETURN
1490 LET X$="VIENTIANE,LAO"
1495 RETURN
1500 LET X$="WASHINGTON,USA"
1505 RETURN
1510 LET X$="WELLINGTON,NOUVELLE
-ZELANDE"
1515 RETURN
1520 LET X$="WINDHOEK,NAMIBIE"
1525 RETURN
1530 LET X$="YAOUNDE,CAMEROUN"

```

```

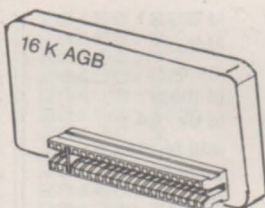
1535 RETURN
2000 REM menu
2001 CLS
2010 PRINT TAB 13;"menu"
2020 PRINT TAB 13;" "
2030 PRINT
2040 PRINT TAB 11;"Capitales"
2050 PRINT
2060 PRINT TAB 14;"ou"
2070 PRINT
2080 PRINT TAB 12;"Pays!"
2090 IF INKEY$="" THEN GOTO 2090
2100 IF INKEY$="C" THEN GOTO 400
0
2109 REM
2110 IF INKEY$="P" THEN GOTO 500
0
2120 LET X$=""
2130 GOTO 2090
3000 REM sous-Pgm
3020 CLS
3030 PRINT X$(F TO G)
3040 LET K=K+1
3060 INPUT Y$
3070 PRINT TAB 15;Y$
3075 PRINT
3080 IF Y$=X$(H TO I) THEN GOTO
3180
3100 PRINT TAB 22;"faux"
3110 IF INKEY$="." THEN GOTO 313
0
3120 IF INKEY$="" THEN GOTO 3110
3125 GOTO 3020
3130 PRINT
3131 IF LEN X$(F TO G)<=10 THEN
PRINT A$;X$(F TO G)
3132 IF LEN X$(F TO G)>10 THEN P
RINT A$;...X$(F TO G)
3133 PRINT
3134 IF LEN X$(H TO I)<=10 THEN
PRINT B$;X$(H TO I)
3135 IF LEN X$(H TO I)>10 THEN P
RINT B$;...X$(H TO I)
3136 IF INKEY$="" THEN GOTO 3137
3140 PRINT
3150 PRINT
3160 PRINT TAB 12;"score:";L;"/
";K
3170 RETURN
3180 PRINT TAB 22;"correct"
3190 LET L=L+1
3200 GOTO 3140
4000 REM Capiales
4008 LET K=0
4009 LET L=0
4010 GOSUB 10+INT (RND*1530/10)*
10
4020 FOR N=1 TO LEN X$
4030 IF X$(N)<>" " THEN NEXT N
4040 LET F=N+1
4050 LET G=LEN X$
4060 LET H=1
4070 LET I=N-1
4100 LET A$="la capitale de "
4110 LET B$=" est "
4120 GOSUB 3000
4130 IF K<>10 THEN GOTO 4010
4140 GOTO 2000
5000 REM Pays
5008 LET K=0
5009 LET L=0
5010 GOSUB 10+INT (RND*1530/10)*
10
5020 FOR N=1 TO LEN X$
5030 IF X$(N)<>" " THEN NEXT N
5040 LET F=1
5050 LET G=N-1
5060 LET H=N+1
5070 LET I=LEN X$
5100 LET A$=""
5110 LET B$=" est la capitale de "
5120 GOSUB 3000
5130 IF K<>10 THEN GOTO 5010
5140 GOTO 2000
6000 REM
7000 REM
8000 REM
9999 SAVE "Geo"
9999 RUN

```

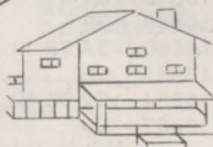
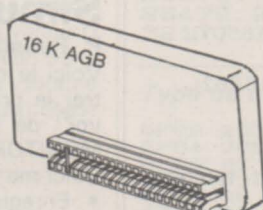


Offre valable  
jusqu'au 31/10/83

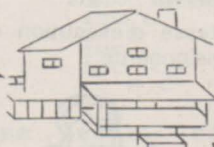
# PROMOTION SICOB



= **850 F\***  
au lieu de **940 F**

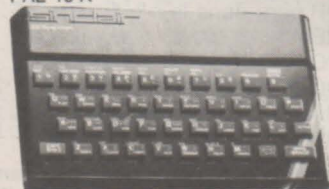


= **1019 F\***  
au lieu de **1119 F**



= **1208 F\***  
au lieu de **1318 F**

PAL 16 K



► Modulateur noir et blanc ►

= **1599 F\***  
au lieu de **1670 F**

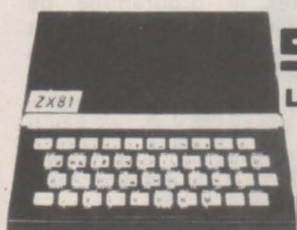
► Modulateur noir et blanc ►



sonore +  
ampli + générateur

= **1799 F\***  
au lieu de **1889 F**

Délai de livraison : 8 à 15 jours \* + 30 F de port recommandé



## Sinclair ZX81 AGB - IS<sup>1</sup>

LA 1<sup>re</sup> GAMME DE MATERIELS ET LOGICIELS POUR VOTRE ZX 81

EN DIRECT DU CONSTRUCTEUR, AUX MEILLEURS PRIX

Si vous avez des questions n'hésitez pas à nous contacter au (38) 72.25.95.

Nous serons heureux de pouvoir vous répondre.

**PRIX  
EN BAISSÉ**

### PRODUITS FRANÇAIS

#### NOUVEAU

Interface parallèle ZX 81	249
Interface parallèle SPECTRUM	299
Interface série ZX 81	269
Interface série SPECTRUM	319
Câble interface (à préciser)	150
Carte 2 supports EPROM et RAM 6116 ZX 81	199
Touche REPEAT ZX 81 KIT	50
Boîtier plastique design	50

CARTE GRAPHIQUE montée, compatible 64 K	179
CARTE SONORE montée avec ampli compatible 64 K. Se programme en BASIC	199
écoutez-la au (38) 39.32.10	
POIGNEE DE JEUX 1 : la paire Stock limité	150
POIGNEE DE JEUX 2 : pièce le nec plus ultra (4 ventouses, possibilité de jouer avec une seule main)	120
CARTE POIGNEES DE JEUX	179
ne nécessite aucune modification programme.	

#### MARQUE AGB<sup>1</sup>



Poignée de jeux 1



Poignée de jeux 2



Dessin obtenu avec notre carte graphique



Dessin obtenu avec notre carte graphique

### ATTENTION

### NOUVELLE ADRESSE

<sup>1</sup> Marques déposées

#### BON DE COMMANDE Tél. (38) 72.25.95

à retourner à **A.G.B.** - Les 4 Arpents -

23, rue de la Mouchetière, Z.I. d'Ingré, 45140 St-Jean-de-la-Ruelle

Nom ..... Prénom .....  
Adresse .....  
Code postal ..... Ville .....  
Date ..... Tél. ....  
Signature .....

Documentation gratuite contre 2 timbres à 2 F

Quantité	Désignation	Prix unit. TTC	Prix total TTC
MODE DE REGLEMENT		Participation frais de port et d'emballage + 20 F	
Cheque bancaire joint			
CCP joint			
Mandat-lettre joint			
Contre-remboursement		Contre-remboursement + 30 F	



## On tourne

Jérôme GELIN

La lecture de l'article intitulé SCROLL et ANTISCROLL dans le numéro 3 d'Echos Sinclair m'a appris de nouvelles instructions du langage machine que j'ai tout de suite appliquées dans les deux routines que je joins.

En gros il consiste à faire tourner une page d'écran de droite à gauche ou de gauche à droite suivant la routine.

Pour les insérer dans un programme il faut rentrer un REM en première ligne et y mettre au moins 74 caractères.

Si l'on n'exécute la routine qu'une seule fois, le contenu de l'écran ne se déplace que d'une colonne.

Le principe du programme est simple : les registres hl, de et bc sont positionnés en vue de l'instruction Ldir. Ensuite, pour la routine qui fait défiler l'écran de droite à gauche, le code du caractère tout à fait à gauche est chargé dans l'adresse inutilisée 16507 pour libérer l'accumulateur, l'instruction Ldir est exécutée et le caractère dont le code est dans l'adresse 16507 est remis à droite de l'écran. Ces travaux sont répétés pour les 22 lignes et retour au Basic...

Voici les deux programmes : pour que l'écran défile vers...

(... droite)

adresse	code	mnemonique
16514	2A OC40	ld hl, (16396)
16517	23	inc hl
16518	E5	push hl
16519	23	inc hl
16520	D1	pop de
16521	3E 16	ld a, 22
16523	32 7B 40	ld (16507), a
16526	1A	ld a, (de)
16527	01 1F 40	ld bc, 31
16530	ED B0	ldir
16532	2B	dec hl
16533	77	ld (hl), a
16534	23	inc hl
16535	23	inc hl
16536	E5	push hl
16537	23	inc hl
16538	D1	pop de
16539	3A 7B 40	ld a, (16507)
16542	3D	dec a
16543	C2 8B 40	jpnz 16523
16546	C9	ret

Au total : 33 octets

(gauche...)

adresse	code	mnemonique
16550	2A OC 40	ld hl, (16396)
16553	11 20 00	ld de, 32
16556	19	add hl, de
16557	E5	push hl
16558	D1	pop de
16559	2B	dec hl
16560	3E 16	ld a, 22
16562	3E 7B 40	ld (16507), a
16565	1A	ld a, (de)

16566	01 1F 00	ld bc, 31
16569	ED B8	ldir
16571	23	inc hl
16572	77	ld (hl), a
16573	11 40 00	ld de, 64
16576	19	add hl, de
16577	E5	push hl
16578	D1	pop de
16579	2B	dec hl
16580	3A 7B 40	ld a, (16507)
16583	3D	dec a
16584	C2 B2 40	jpnz (16562)
16587	C9	ret

Au total : 38 octets

La vitesse d'exécution est toujours impressionnante.



TIGNOUS

## Virgule flottante

L. Paquin - Nilvange

Je vous écris parce que j'ai eu un problème avec la fonction "INT" sur le ZX81. En effet, dans un programme, il m'a fallu ramener la variable "P" à deux décimales (ou moins).

J'ai donc utilisé la formule suivante :

$120 \text{ LET } P = \text{INT} (P * 100) / 100$

Mais, surprise, en utilisant d'une part cette ligne pour  $P = 0.57$ , je retrouve cette variable à  $0.56$ , alors qu'elle ne devait pas être affectée par la ligne ! Pourquoi y-a-t-il décalage pour certaines valeurs seulement ?

*C'est une erreur dans une routine de calcul en virgule flottante (dans la ROM) qui cause de faux arrondis dans les calculs. Les nouvelles ROM ne devraient pas présenter cette erreur. Il faut ajouter aussi que certaines ver-*

*sions de la ROM sont décalées de 2 octets par rapport aux nouvelles. Ceci pour expliquer que certains programmes en langage machine plantent systématiquement sur certains ZX et marchent bien sur d'autres.*

## Simulateur de vol

P. Parisot - Marly

Voici le moyen qui permet d'enregistrer le programme de "simulation de vol" de PSION avec le FAST LOAD MONITOR 16 K.

Voici ma méthode.

- Enregistrer le "simulateur de vol" en mode normal. Faire "break" puis "CLEAR" après le chargement.

- Supprimer les lignes après 9090 et entrer le programme de modification de RAMTOP paru dans le n° 4 page 25. 9990 REM

9991 POKE 16507, 0

9992 POKE 16508, 118

9993 RAND USR X

9994 RUN

- Sauvegarder ce programme sur cassette en tapant au clavier SAVE "SIMULATION" (par exemple).

- Enregistrer le "FAST LOAD MONITOR".

- Réenregistrer le programme de "simulation" (celui-ci ne démarrait plus automatiquement et il n'y a plus de vérification mémoire).

Trouver à l'aide de la fonction "DUMP" du FLM l'adresse du début de programme RAMTOP puis remplacer la valeur de "X" par cette adresse.

- Sauvegarder alors le programme en mode rapide et faites GOTO 9990. Le FLM alors n'existe plus et le ZX n'affiche plus l'erreur 4 de dépassement de capacité.

## Programme "MODI"

R. Arranhado - Paris

Ce programme modifie 26 octets du DESASSEMBLEUR de CRYSTAL COMPUTING, pour rendre facile la transcription sur imprimante des instructions désassemblées. L'utilisation du désassembleur demeure identique. Lorsque la commande DISASSEMBLE est exécutée, 22 instructions (au lieu de 14) paraissent à l'écran, pour obtenir une copie sur papier il suffit de presser la touche "P".

Après avoir réservé un tableau à deux dimensions de 26 éléments nous attribuons à chaque adresse la valeur de sa location (tableau ci-joint). Puis une fois prêts à la sauvegarde du programme



nous forçons le STOP de la ligne 80 par une instruction CONT. L'enregistrement obtenu sera "chargé" dans le ZX-81 après le désassembleur et modifiera celui-ci en quelques secondes puis la mémoire RAM sera "révisée" (ligne 130).

Pour ceux qui désirent obtenir de longs "listings" sans intervention extérieure, il convient de placer la valeur 0 à l'adresse 32175, et la valeur 50 à l'adresse 28458. Seule la touche BREAK saura alors mettre fin au désassemblage en cours !.

```
10 DIM A(2,26)
20 FOR N=1 TO 26
30 INPUT A(1,N)
40 PRINT A(1,N);";";
50 INPUT A(2,N)
60 PRINT A(2,N);
70 NEXT N
80 STOP
90 SAVE "MODI"
91 FAST
100 FOR N=1 TO 26
110 POKE A(1,N),A(2,N)
120 NEXT N
130 NEW
```

```
28450:205      28451:187
28452:2         28453:68
28454:77        28455:81
28456:28        28457:202
28458:34        28459:111
28460:196       28461:189
28462:7         28463:126
28464:254       28465:53
28466:204       28467:105
28468:8         28469:205
28470:70        28471:15
28472:201       32158:23
32177:34        32178:111
```

#### Type de liste obtenue.

6F82 2638	LD H,38	6FA4 AA	XOR D
6F84 382E	JR C,6FB4	6FA5 8D	ADC A,L
6F86 2C	INC L	6FA6 92	SUB D
6F87 B3	OR E	6FA7 7D	LD A,L
6F88 2C	INC L	6FA8 2A292E	LD HL,(2E29)
6F89 9B	SBC A,E	6FAB 89	CP C
6F8A 79	LD A,C	6FAC 8D	ADC A,L
6F8B 27	DAA	6FAD 94	SUB H
6F8C 37	SCF	6FAE 73	LD (HL),E
6F8D 2A2680	LD HL,(B026)	6FAF 2B	DEC HL
6F90 0D	DEC C	6FB0 2E33	LD L,33
6F91 F27328	JP P,2878	6FB2 A9	XOR C
6F94 34	INC (HL)	6FB3 2C	INC L
6F95 35	DEC (HL)	6FB4 45	LD B,L
6F96 8E	CP (HL)	6FB5 75	LD (HL),L
6F97 0F	RRCA	6FB6 2C	INC L
6F98 4F	LD C,A	6FB7 34	INC (HL)
6F99 73	LD (HL),E	6FB8 39	ADD HL,SP
6FA0 29	ADD HL,HL	6FB9 B4	OR H
6FA2 2E38	LD L,38	6FBA 0D	DEC C
6FA3 2638	LD H,38	6FBB 3C	INC A
6FAF 382A	JR C,6FCB	6FBC 79	LD A,C
6FA1 322731	LD (3127),A	6FBD 2E33	LD L,33
		6FBF 382A	JR C,6FEB
		6FC1 37	SCF
		6FC2 B9	CP C
		6FC3 0D	DEC C
		6FC4 B8	CP B
		6FC5 78	LD A,B
		6FC6 2F	CPL
		6FC7 B7	OR A
		6FC8 8E	ADC A,(HL)
		6FC9 08	EX AF,AF
		6FCA 75	LD (HL),L
		6FCB 2834	JR Z,7001
		6FCD 33	INC SP
		6FCE 3B	DEC SP
		6FCF 2A37B9	LD HL,(B937)
		6FD2 0D	DEC C
		6FD3 84	ADD A,H
		6FD4 7A	LD A,D
		6FD5 313426	LD SP,2634
		6FD8 A9	XOR C

# PROTO-PACK ZX 81

**FINI L'ANGOISSE DES TRANSFERTS K7,  
LA FIABILITE DU PROFESSIONNEL A 100 %!**

**Ce module de mémoire permanente modifiable à volonté n'utilise aucune pile et peut contenir 5 longues minutes de k7 en un ou plusieurs programmes indépendants les uns des autres dans un même module, un simple ordre basic suffit à appeler un programme en une fraction de seconde sans qu'il se perde en route, à la vitesse de 160 k par seconde!!!**

**MADE IN FRANCE : PROTO EXPRESS tel de 8 à 20h: (6) 437.80.70**

**BON D'ESSAI GRATUIT**

A ADRESSER A

**PROTO EXPRESS BP 104 77003 melun cedex**

**je souhaite essayer cette nouvelle mémoire 15 jours sans engagement, si elle ne me convient pas il me suffit de vous la retourner pour que me soit restituée la caution.**

**PROTO-PACK pour RAM de .....K**

- ☐ avec liaison directe sur le ZX : **328,30 FF**
- ☐ avec liaison pour carte-mère : **249,50 FF**
- ☐ port contre remboursement : **+ 30 FF**
- ☐ paiement (ou caution) ci-joint, port gratuit.

**NOM, ADRESSE ET SIGNATURE :**



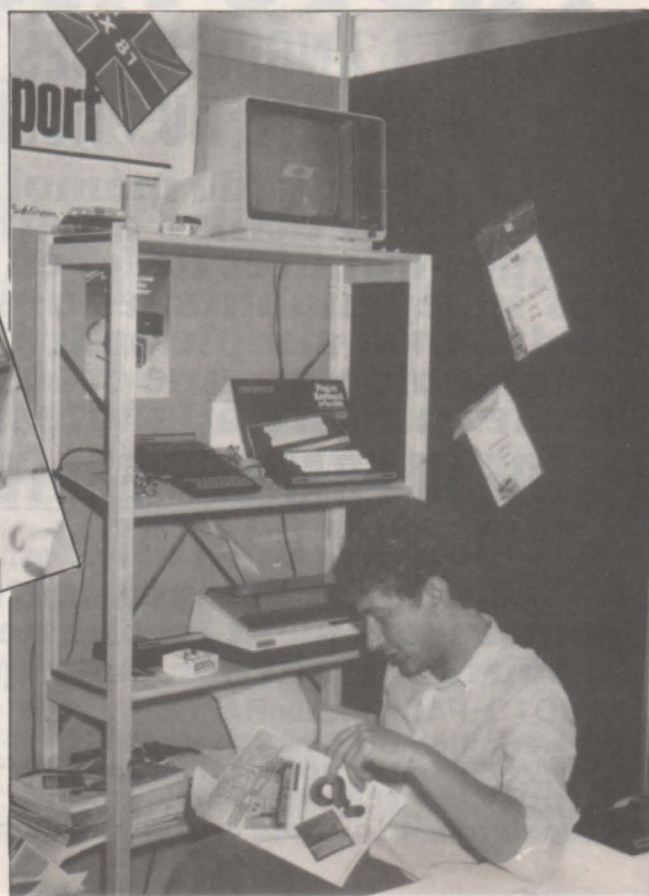
# ILS ETAIENT PRESENTS



DIRECO



V.T.R.





# A MICRO-EXPO



VISMO



LA REGLE A CALCUL

INFORMATIQUE

Spécialistes en France

PARIS 13

VISMO INFORMATIQUE

68, rue Albert Tél: 586 60 10

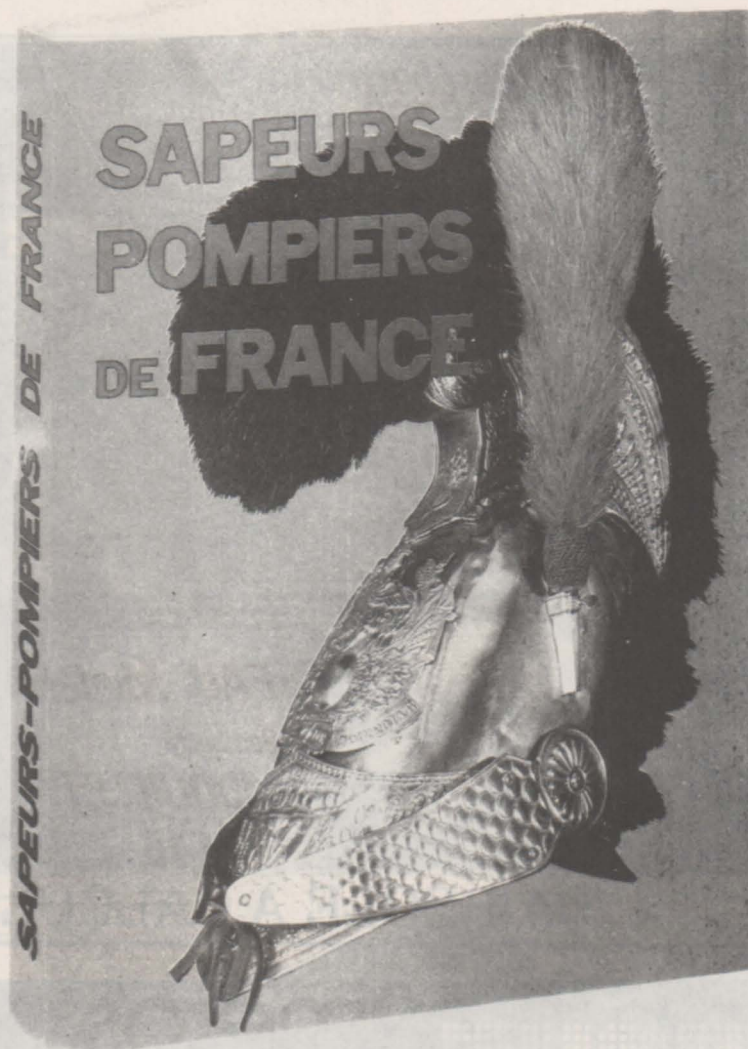
Toutes extensions Matériels Sinclair Stock permanent  
Conseils et démonstrations  
Produits exclusifs : logiciels - claviers  
inverseurs vidéo - moniteurs

SI VOUS DESIREZ APPARAÎTRE A  
CET EMPLACEMENT, TELEPHONEZ  
AU 201 04 50



# SOUSCRIPTION RESERVEE

AU PROFIT DES OEUVRES SOCIALES DE LA FÉDÉRATION NATIONALE DES SAPEURS-POMPIERS DE FRANCE



Dédié aux combattants du feu et sauveteurs qui, depuis les temps les plus anciens se dévouent à la protection des hommes, cet ouvrage est à la fois l'historique le plus complet des différents corps de sapeurs pompiers et l'inventaire de leurs structures et moyens actuels.

Pompiers civils et militaires, historiens, collectionneurs et grand public se passionneront pour cette grande histoire des Sapeurs-Pompiers de France

Imprimé sur papier couché présenté sous une jaquette en couleurs pelliculée, cet album de luxe de 250 pages au format 240 sur 320 mm, comportant plus de 400 illustrations en couleurs dont vingt planches originales d'uniformes, d'équipement, de matériel, d'insignes, sera mis en vente en octobre 1983 au prix de 400 FF pour les exemplaires reliés pleine toile et de 800 FF pour ceux reliés plein cuir avec tête et tranche or.

Une souscription, imprimée spécialement sur un nombre limité d'exemplaire, au profit des œuvres sociales de la FNSPF est proposée. Elle comporte :

500 exemplaires reliés plein cuir rouge avec marquage spécial au fer à dorer, numérotés de 1 à 500, au prix spécial de souscription de 610 FF, dont 120 FF au profit des œuvres sociales.

4 500 exemplaires reliés pleine toile rouge avec estampage spécial or, numérotés de 501 à 5 000, au prix spécial de souscription de 260 FF, dont 60 FF au profit des œuvres sociales.

Ce tirage de tête numéroté, hors-commerce est strictement limité à 5 000 exemplaires et les souscriptions seront honorées dans l'ordre de leur arrivée et dans le cadre strict des quantités ci-dessus. Chaque exemplaire portera le nom du souscripteur.



## BON DE SOUSCRIPTION

à retourner à : JOKER INTERNATIONAL EDITIONS - 6, rue Clapeyron - 75008 PARIS.

Je désire recevoir dès parution :

..... exemplaire(s) relié(s) toile au prix spécial de souscription de 260 FF, dont 60 FF de participation aux œuvres sociales de la FNSPF, soit ..... FF

..... exemplaire(s) relié(s) plein cuir, tête et tranche or, au prix spécial de souscription de 610 FF, dont 120 FF de participation aux œuvres sociales de la FNSPF, soit ..... FF

Participation aux frais d'envoi 35 FF par exemplaire soit : X 35 FF ..... FF

TOTAL ..... FF

que je vous adresse, ci-joint, par ☐ cheque ☐ CCP ☐ mandat-lettre à l'ordre :

SAPEURS-POMPIERS DE FRANCE / J.I.E.

Nom ..... Prénom .....

Adresse complète .....

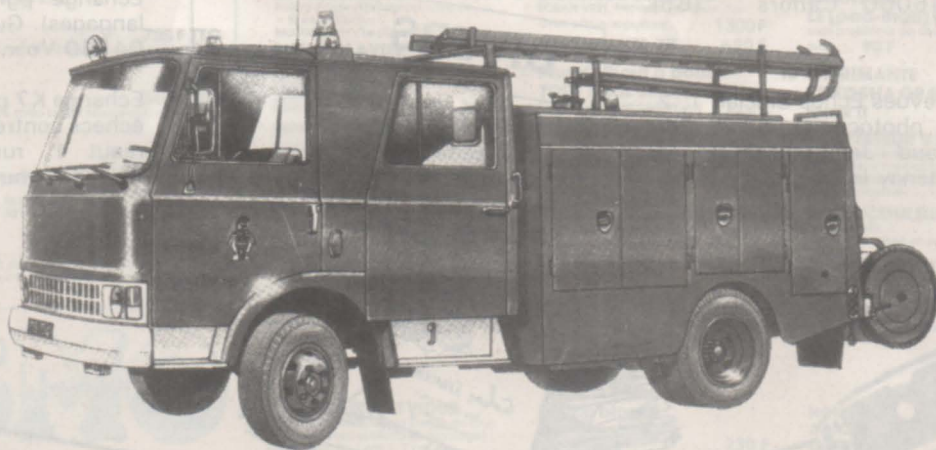
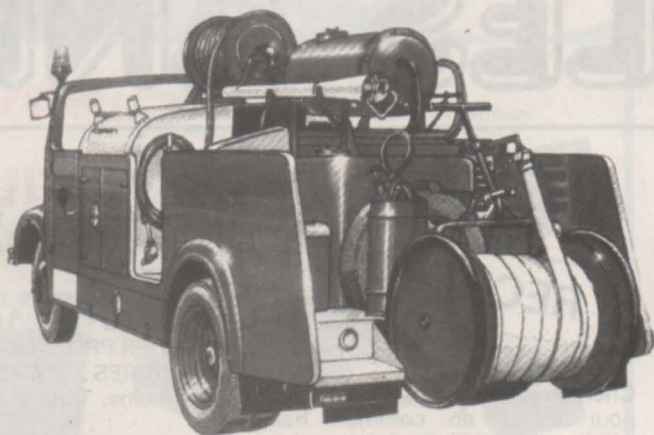
Code postal ..... Localité .....

Signature :

Je vous demande de bien vouloir marquer ces volumes au nom de :

— pour les exemplaires reliés toile .....  
— pour les exemplaires reliés cuir .....





Rhona



## RECHERCHES

## DIVERS

## ÉCHANGES

**VENTES**

Nous vous demandons de rédiger impérativement votre petite annonce **EN LETTRES MAJUSCULES ET EN RESPECTANT L'ESPACE ENTRE CHAQUE MOT** (elles risqueraient sinon d'être supprimées pour illisibilité). Nous vous remercions de votre compréhension. Les lignes sont composées de 35 signes (lettre ou intermot). Utilisez la grille ci-dessous.

[illegible]



$\text{Fe}(\text{CH}_3)_3 - \text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{Cl}$



# PROMOTION



1

## « OTHELLO »

Un jeu de stratégie désormais classique sur les micro-ordinateurs où vous jouez contre votre ZX 81. Deux programmes vous sont proposés sur la même cassette : l'un écrit en langage «basic», l'autre écrit en langage «machine». Chacun de ces programmes vous proposant plusieurs niveaux de difficultés.

**-135.00 Frs TTC**



## CLAVIER MECANIQUE EN « ABS »

Se fixant directement sur le clavier initial du ZX 81, ce clavier autocollant en plastique «ABS» vous permet en quelques secondes de bénéficier d'un véritable clavier mécanique sans changer la configuration de votre ZX 81.

**-140.00 Frs TTC.**

2

**BON A ENVOYER A DIRECO INTERNATIONAL**

**30, avenue de Messine  
75008 - PARIS**

Je désire recevoir par paquet-poste :

① OTHELLO au prix promotionnel de 135 Frs

② Le clavier mécanique ABS au prix promotionnel de 140 Frs.

Je paie par CCP ou Chèque Bancaire établi à l'ordre de DIRECO

NOM ..... PRENOM .....

Nº ..... RUE .....

CODE POSTAL.....VILLE .....

LE.....SIGNATURE